



**Catarina Teles Antunes**

Licenciada em Ciências de Engenharia e Gestão Industrial

**Influência de um *Business Process Management System*  
para o incremento de maturidade dos processos  
através do *Capability Maturity Model Integration***

**Estudo de caso numa instituição financeira**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
Engenharia e Gestão Industrial

Orientadora: Professora Doutora Maria do Rosário de Meireles Ferreira Cabrita,  
Professora Auxiliar, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de  
Lisboa

Júri:

Presidente: Doutora Isabel Maria do Nascimento Lopes Nunes, Professora Associada com  
Agregação da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade NOVA de  
Lisboa.

Arguentes: Doutor Nuno Alexandre Correia Martins Cavaco, Professor Auxiliar Convidado  
da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade NOVA de Lisboa.

Vogais: Doutora Maria do Rosário de Meireles Ferreira Cabrita, Professora Auxiliar da  
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa;

Doutor João Costa, Diretor do Centro de Competências do Millennium BCP.



FACULDADE DE  
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

dezembro, 2020



**Catarina Teles Antunes**

Licenciada em Ciências de Engenharia e Gestão Industrial

**Influência de um *Business Process Management System*  
para o incremento de maturidade dos processos  
através do *Capability Maturity Model Integration***

**Estudo de caso numa instituição financeira**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
Engenharia e Gestão Industrial

Orientadora: Professora Doutora Maria do Rosário de Meireles Ferreira Cabrita,  
Professora Auxiliar, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa



**Influência de um *Business Process Management System* para o incremento de maturidade dos processos através do *Capability Maturity Model Integration* - Estudo de caso numa instituição financeira**

Copyright © Catarina Teles Antunes, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa.

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.



“It always seems impossible until it’s done.”

*-Nelson Mandela*





## Agradecimentos

Esta dissertação é resultado de todo o apoio e motivação que recebi de quem me acompanhou durante todo o meu percurso académico. Como tal, a todos, aqui deixo os meus mais sinceros agradecimento e reconhecimento.

À Professora Maria do Rosário Cabrita, orientadora da dissertação, pela atenção, disponibilidade, simpatia e por todas as palavras de ânimo nos momentos em que as necessitei.

Ao João Costa, sempre incansável e disponível, nunca serão suficientes as palavras para expressar toda a minha gratidão. Será impossível esquecer todo o auxílio que me prestou, os conhecimentos que me transmitiu, a persistência, o encorajamento e a confiança que depositou em mim e nas minhas capacidades.

À Catarina Silveiras pelo tempo disponibilizado, por todas as palavras de incentivo, apoio e carinho, por todos os conhecimentos transmitidos e correções nos termos técnicos e, também, pela exigência e constante motivação.

Um agradecimento sincero a todas as equipas do Centro de Operações Millennium pela hospitalidade, atenção, amabilidade e profissionalismo que demonstraram durante os últimos meses. Agradeço, em especial à equipa do Centro de Competências BPM e Automação pela formação especial, que relembrei sempre com todo o carinho, como me acolheram e por me terem ensinado o verdadeiro significado de trabalhar em equipa.

Às minhas colegas e amigas de curso Catarina Bento e Maria Margarida Pires pelos conselhos, pela partilha de emoções e experiências e por todos os momentos de descontração e motivação.

A todos os meus amigos que acompanharam esta etapa e que me apoiaram nos bons e maus momentos. Um agradecimento especial às minhas amigas de coração Joana Ferreira e Raquel Nascimento por todo o interesse no meu trabalho, pelo carinho, pelas palavras amigas, de ânimo e apoio durante esta etapa.

Um agradecimento muito especial a ti José Resende pelo apoio incondicional, pela confiança nas minhas capacidades e por toda a motivação.

Por fim, deixo um agradecimento muito especial à minha família, a quem devo tudo, especialmente aos meus pais e aos meus avós que, durante toda a vida, têm sido como pais também, por me terem transmitido os valores que me definem, por me permitirem chegar até aqui e por sempre terem acreditado em mim e no meu trabalho. Sinto-me muito grata por todas as lições e palavras de apoio que me ajudaram a encarar todos os obstáculos sem duvidar do que sou capaz e pelo carinho e motivação imprescindíveis durante esta caminhada e toda a vida.



## Resumo

A divisão das áreas funcionais por temas e processos de negócio é um dos fatores mais complexos para as instituições financeiras por toda a logística associada à tramitação de informação entre equipas, áreas e departamentos. Tendo em conta que é extremamente relevante para a gestão organizacional que este fluxo seja gerido de forma eficiente e eficaz, considerou-se pertinente o estudo do impacto que a implementação de um *business process management system* (BPMS) tem ao nível do incremento de maturidade processual da organização em análise, o Millennium bcp.

O objetivo desta investigação é aferir quais as práticas que a organização implementa e de que forma é que existe distinção entre o sistema utilizado atualmente, que envolve a troca de mensagens de correio eletrónico, e o BPMS. Para tal, é importante a utilização de um modelo que permita estabelecer requisitos de avaliação e, com todo o seu reconhecimento ao nível da literatura, o *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) afirmou-se como a escolha ideal.

Apesar de soluções orientadas a processos, como o BPMS, serem opções que permitem melhorar o desempenho de uma organização a vários níveis, na presente dissertação foi utilizada a metodologia de estudo de caso para provar que, neste caso específico, são bastante benéficas para a maturidade de processos quando comparadas a fluxos de informação *ad hoc*, isto é, troca de mensagens de correio eletrónico. Esta abordagem tecnológica permite um aumento do controlo processual e da conformidade dos pedidos e uma diminuição de *lead times* e número de rejeições. Uma das características mais impactante para a gestão organizacional é o facto deste sistema, o BPMS, permitir um controlo do desempenho ao nível do processo e dos objetivos organizacionais e possibilitar que as hierarquias de cada equipa de trabalho possam ter acesso aos indicadores de desempenho dos seus colaboradores. Assim, é proporcionada uma disseminação da cultura de melhoria contínua, premiando as melhores iniciativas e atuando em casos de não conformidade.

Os resultados obtidos pela comparação de ambas as ferramentas (correio eletrónico e BPMS) corroboram as vantagens da implementação da solução orientada a processos visto que os seus utilizadores que, previamente, utilizavam mensagens de correio eletrónico, identificam que esta promove um crescimento ao nível da maturidade de processos através da capacitação de práticas. Aliado a uma cultura organizacional recetiva a este tipo de tecnologias, o BPMS apresenta um leque variado de benefícios face à opção anteriormente utilizada na instituição em estudo.

**Palavras-chave:** Melhoria Contínua, *Business Process Management*, *Business Process Management System*, *Capability Maturity Model Integration*, Setor Financeiro, correio eletrónico, comunicação, e-mail



## **Abstract**

The division of functional areas by themes and business processes is one of the most complex factors for financial institutions due to all the logistics associated with the flow of information between teams and departments. It is extremely important for organizational management that this flow is managed efficiently and effectively so it is very interesting to study the impact of an implementation of a business process management system (BPMS) to increase the maturity of the organization under analysis, Millennium bcp.

The objective of this research is to verify which practices the organization implements and how there is a distinction between the system currently used, which involves the exchange of e-mail messages, and the BPMS. To this purpose, it is important to use a model that allows to establish assessment requirements and, with all its recognition in the literature, the Capability Maturity Model Integration (CMMI) was the ideal choice.

Although process-oriented solutions, such as BPMS, are options that allow improving the performance of an organization at several levels, in this dissertation the case study methodology was used to prove that, in this specific case, they are very beneficial for the processes maturity when compared to ad hoc information flows. This technological approach allows an increase in procedural control and compliance of requests and a decrease in lead times and number of rejections. One of the most impacting features for organizational management is the fact that BPMS allows performance control at the process and organizational objectives level and enables the hierarchies of each work team to have access to their employees' performance indicators. Thus, a culture of continuous improvement is disseminated, rewarding the best initiatives and acting in cases of non-compliance.

The results obtained by comparing both tools (e-mail and BPMS) corroborate the advantages of implementing the process-oriented solution, since its users, who previously used e-mail messages, identify that it promotes growth in terms of process maturity through the empowerment of practices. Allied to an organizational culture that is receptive to this type of technology, the BPMS presents a wide range of benefits compared to the option previously used in the institution under study.

**Keywords:** Continuous Improvement, Business Process Management, Business Process Management System, Capability Maturity Model Integration, Banking Sector, electronic mail, communication, e-mail



# Índice

1	Introdução .....	1
1.1	Enquadramento .....	1
1.2	Justificação do tema e objetivos da dissertação .....	3
1.3	Metodologia de investigação .....	3
1.4	Estrutura da dissertação .....	4
2	Revisão bibliográfica .....	7
2.1	Sistemas de informação .....	7
2.2	A comunicação nas organizações .....	8
2.2.1	Conhecimento explícito vs. Conhecimento tácito .....	8
2.2.2	Impacto da utilização do conhecimento numa organização .....	9
2.2.3	Cultura organizacional .....	10
2.2.4	Comunicação organizacional .....	11
2.2.5	O correio eletrónico .....	11
2.3	<i>Business Process Management (BPM)</i> .....	12
2.3.1	A história do BPM .....	12
2.3.2	Atividades e processos .....	14
2.3.3	<i>Business Process Management System (BPMS)</i> .....	14
2.4	Maturidade de processos .....	27
2.4.1	<i>Capability Maturity Model Integration (CMMI)</i> .....	30
2.4.2	Representação estratificada ( <i>staged representation</i> ) .....	32
2.4.3	Representação contínua ( <i>continuous representation</i> ) .....	32
2.4.4	Áreas de processo .....	32
2.4.5	Componentes das áreas de processo .....	33
2.4.6	Maturidade vs. Capacidade .....	35
2.4.7	Os conceitos de serviço, produto e processo no CMMI .....	43
2.4.8	A evolução do CMMI para a versão 2.0 .....	44
3	Estudo de caso .....	47
3.1.	Metodologia de estudo de caso .....	47

3.2.	O caso Millennium bcp.....	48
3.2.1.	A história do Millennium bcp .....	48
3.2.2.	A expansão do Millennium bcp.....	49
3.2.3.	Missão, visão e valores do Millennium bcp.....	51
3.2.4.	A crise financeira de 2008 e o projeto lean no Millennium bcp.....	52
3.2.5.	O impacto da pandemia COVID-19 na estratégia do Millennium bcp.....	53
3.3.	<i>Business Process Management</i> (BPM) no Millennium bcp.....	54
3.3.1.	Caracterização do Centro de Competências BPM e Automação (COM-DOP-CCBPMA).....	56
3.3.2.	Caracterização da Unidade de Melhoria Contínua e Processos (COM-DOP-UMCP).....	56
3.4.	Influência de um <i>Business Process Management System</i> (BPMS) para o incremento de maturidade dos processos da organização através do <i>Capability Maturity Model Integration</i> (CMMI).....	56
3.4.1.	Descrição da situação em análise .....	56
3.4.2.	O CMMI no Millennium bcp.....	57
3.4.3.	Levantamento de práticas do CMMI implementadas na organização .....	59
4	Discussão e análise de resultados.....	61
4.1.	Conclusões finais sobre o BPMS.....	67
4.2.	Conclusões sobre o CMMI.....	68
5	Conclusão.....	69
5.1.	Contributos para a gestão e para a teoria .....	71
5.2.	Limitações do estudo.....	73
5.3.	Vias de investigação futura .....	74
	Bibliografia .....	75
	Anexos .....	79



## Índice de Figuras

Figura 1.1 Representação da estrutura da dissertação .....	6
Figura 2.1 Relações entre sistemas e stakeholders .....	7
Figura 2.2 Ciclo de vida de um BPMS.....	18
Figura 2.3 As dimensões críticas .....	31
Figura 2.4 Componentes das áreas de processo .....	34
Figura 2.5 Perfis-alvo e estágios equivalentes.....	42
Figura 3.1 Distribuição geográfica da rede comercial Millennium bcp.....	50
Figura 3.2 Distribuição percentual das sucursais pelos diversos países .....	50
Figura 3.3 Distribuição das aplicações locais por tecnologia .....	55
Figura 4.1 Score médio em cada área de práticas para cada ferramenta obtido nas entrevistas à equipa do CCBPMA .....	65
Figura 4.2 Score médio em cada área de práticas para cada ferramenta obtido nas entrevistas à equipa da UMCP .....	65
Figura 4.3 Número de colaboradores - atividade em Portugal ao longo dos anos .....	67



## Índice de Tabelas

Tabela 2.1 Principais diferenças entre conhecimento tácito e explícito.....	9
Tabela 2.2 Classificação dos FCS de acordo com cada uma das três teorias identificadas.....	22
Tabela 2.4 Cargos e respectivas responsabilidades numa equipa BPM .....	24
Tabela 2.5: Visão global de três modelos de maturidade.....	29
Tabela 2.6: Modelo CMMI: Níveis de maturidade vs. níveis de capacidade.....	36
Tabela 3.1: Dados referentes à evolução dos clientes digitais no Millennium bcp.....	51
Tabela 3.2: Escala utilizada nas entrevistas às equipas .....	60
Tabela 4.1: Quadro resumo das entrevistas realizadas às equipas CCBPMA e UMCP.....	61



## Acrónimos e Siglas

BCP - Banco Comercial Português, S.A.

BPM - *Business Process Managament*

BPMM Lee - *Business Process Maturity Model*

BPMMM - *Business Process Management Maturity Model*

BPMS - *Business Process Managament System*

BPR - *Business Process Reengineering*

CAM - Gestão de Capacidade e Disponibilidade

CAR - Análise e Resolução de Causas

CCBPMA - Centro de Competências BPM e Automação

CID - Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade

CM - Gestão de Configuração

CMC - Comunicação Mediada por Computador

CMM – *Capability Maturity Model*

CMMI - *Capability Maturity Model Integration*

CMMMI SVC - *Capability Maturity Model Integration for Services*

CoE - Centro de Excelência BPM

COM - Centro de Operações Millennium

CT - *Computertomografie*

DAR - Análise e Resolução de Decisão

DTI - Departamento de Tecnologias de Informação

DO - Direção de Operações

DOP - Departamento de Otimização de Processos

ERP - *Enterprise Resource Planning*

FCS - Fator Crítico de Sucesso

IBM - *International Business Machines Corporation*

IRP - Prevenção e Resolução de Incidentes

IT - *Information Technology*

IWM - Gestão Integrada do Trabalho

KPI - *Key Performance Indicator*

MA - Medição e Análise

NPS - *Net Promoter Score*

OPD - Definição Organizacional de Processo

OPF - Foco nos Processos da Organização

OPM - Gestão do Desempenho Organizacional

OPP - Desempenho dos Processos da Organização

OT - Treino Organizacional

PM - *Process Manager*

PMMA - *Process Management Maturity Model*

PO - *Process Owner*

PPWQ - Garantia da Qualidade de Processo e Produto

QWM - Gestão Quantitativa do Trabalho

REQM - Gestão de Requisitos

RPA - *Robotic Process Automation*

RSKM - Gestão do Risco

SAM - Gestão de Contrato com Fornecedores

SAP – *Systems Applications and Products in Data Processing*

SCON - Continuidade do Serviço

SD - Entrega de Produto

SEI - *Software Engineering Institute*

SI - Sistemas de Informação

SLA - *Service Level Agreement*

SSD - Desenvolvimento do Sistema de Serviço

SST - Transição do Sistema de Serviço

STSM - Gestão Estratégica de Serviço

TI - Tecnologias de Informação

TQM - *Total Quality Management*

TSI - Tecnologias de sistemas de Informação

UMCP - Unidade de Melhoria Contínua e Processos

WfMS - *Workflow Management System*

WMC - Controlo e Monitorização do Trabalho

WP - Planeamento do Trabalho





# 1 Introdução

---

Este primeiro capítulo é dedicado ao enquadramento do tema, ao propósito que justifica a escolha do mesmo e seus objetivos. Uma abordagem à metodologia utilizada e à estrutura da dissertação são também resumidas neste capítulo.

## 1.1 Enquadramento

A sociedade atual definida, em parte, pela globalização dos mercados e pela evolução tecnológica exponencial dos últimos anos, depara-se continuamente com inúmeros fatores críticos que requerem e obrigam a análises detalhadas acerca das várias oportunidades que podem transformar-se, posteriormente, em desafios para as organizações.

O processo de globalização fez despoletar oportunidades relacionadas com o acesso a diferentes e novos mercados, a participação em redes de produção globais e trocas comerciais facilitadas e à exploração do conhecimento a nível internacional. Estas oportunidades proporcionam uma visão mais ampla, que alarga os horizontes de várias indústrias, principalmente, as de produção automóvel e têxtil.

Apesar dos benefícios inerentes a todas estas mudanças, torna-se necessário proceder a uma reestruturação estratégica e de processos de negócio de forma a aperfeiçoar a agilidade e a eficiência operacionais, a par de um inevitável crescimento geográfico. Simultâneo ao aumento da competitividade em mercados nacionais e internacionais, tornou-se crucial o investimento em tecnologia a fim de facilitar a gestão, a comunicação e a coordenação das diversas cadeias de valor nas empresas.

No setor bancário e financeiro, que se encontra constantemente ameaçado pelos vários eventos e contextos económicos adversos, é essencial considerar a adaptação de tecnologias de suporte às operações que originam os produtos e serviços *core*. Os vários cenários adversos como, por exemplo, a crise de 2008 e, até mesmo, a delicada situação despoletada pela pandemia que, atualmente, se vivencia, deram origem a diversos constrangimentos à normal atividade destas organizações. Havendo uma diminuição do volume de negócio é, claramente, necessário reduzir custos e, portanto, os bancos necessitam de tomar medidas no sentido de equilibrar as contas e atuar ao nível dos custos operacionais. Existem ainda fatores a considerar como, por exemplo, a mudança no comportamento dos clientes, a concorrência cada vez mais imprevisível e o surgimento de outras instituições não financeiras, que determinam a elevada importância de

reajustar o modelo de negócio e definir prioridades ao nível da gestão focando-se na confiança e satisfação do cliente final.

Todos estes fatores acabaram por tornar propícia a implementação de metodologias *lean* nas mais variadas instituições financeiras nacionais e internacionais com o objetivo de atingir o equilíbrio entre a qualidade do serviço prestado e a melhoria no desempenho operacional. Estas metodologias pretendem envolver os colaboradores na criação de valor para a organização, eliminando desperdícios através da identificação de oportunidades de melhoria, sempre com o objetivo de atingir a perfeição. Estas práticas culturais devem estar presentes nas atividades diárias de cada colaborador e ao nível de toda a organização. Complementadas com metodologias seis sigma, promovem a implementação de várias melhorias de carácter tecnológico, principalmente, nas aplicações corporativas onde é realizada a coordenação e a integração dos processos de toda a organização.

Numa instituição financeira, as diversas áreas funcionais dividem-se consoante as temáticas e os processos de negócio; geralmente, interrelacionam diversos departamentos sendo, portanto, essencial que todos os fluxos de informação e recursos, definidos previamente pela regulamentação e pela própria instituição, aconteçam sem restrições ou falhas que coloquem em risco os objetivos estratégicos. Existem diversas tecnologias de sistemas de informação, conhecidas como aplicações corporativas, geralmente fornecidas por entidades externas ou áreas de desenvolvimento de sistemas de informação (departamento de IT), que permitem atingir os objetivos pretendidos. Apesar da eficácia destas soluções, a redução dos custos operacionais, sem prejuízo dos níveis de serviço estabelecidos, obriga ainda à automatização de múltiplas rotinas operacionais.

Como tal, em organizações onde já existe uma cultura de melhoria contínua, é recorrente a implementação de soluções como o *business process management system* (BPMS) que se afirma como um sistema abrangente de gestão e transformação de operações. Estas, quando compiladas com controlo estatístico, reengenharia de processos e análises recorrentes da informação de gestão obtida, promovem a eficiência e a eficácia operacionais. Este tipo de ferramentas permite desenvolver soluções genéricas, em prazos reduzidos, que permitem obter informação de gestão acerca dos processos, bem como assegurar o seu fluxo correto e o cumprimento de todos os requisitos inerentes a cada um.

## **1.2 Justificação do tema e objetivos da dissertação**

O atual investimento tecnológico, cada vez mais recorrente e necessário para um modelo de negócio sustentável, visto que contribui para melhorar o desempenho e a eficácia operacional das organizações, torna pertinente a investigação acerca destas temáticas.

A presente dissertação consiste na descrição detalhada da forma como a substituição de ferramentas que fornecem *workflows* em formato *ad hoc* por outras, como o *business process management* (BPM), que permitem a utilização de *workflows* estruturados, complementadas por ferramentas de informação de gestão, entre outras, pode incrementar a maturidade dos processos de uma instituição. Além disso, pretende-se abordar, também, a forma como estas ferramentas podem promover a qualidade dos serviços e a execução das práticas necessárias para atingir os objetivos estratégicos em instituições financeiras, como o Millennium bcp, não descurando o foco na satisfação global do cliente final.

Um estágio realizado no Departamento de Otimização de Processos (DOP), inserido no Centro de Operações Millennium (COM), da instituição acima mencionada, esteve na origem da investigação acerca do potencial que pode ter uma abordagem orientada a processos com suporte num *business process management system* (BPMS). Perante uma realidade em que é necessária uma reestruturação de diversas aplicações de suporte já existentes bem como a sua atualização, tendo em conta a falta de capacidade de resposta do Departamento de Tecnologias de Informação (DTI), o Banco optou pelo investimento em tecnologias alternativas que, por permitirem a utilização de genéricos, possibilitam a realização de mudanças constantes, num curto prazo de tempo e com custo reduzido. Estas características representam uma vantagem face a aplicações que necessitem de desenvolvimento à medida e que, portanto, são realizadas por um mais longo período com custos mais elevados associados.

O estudo de caso foi utilizado como método de investigação, com o principal objetivo de certificar que a implementação de um sistema orientado a processos (BPMS) garante que a sua implementação, em substituição da ferramenta anterior (e-mail), promove o incremento da maturidade dos processos de negócio.

## **1.3 Metodologia de investigação**

Para a realização da dissertação, a metodologia de trabalho utilizada seguiu diversas etapas sequenciais e que passaram por pesquisa, revisão bibliográfica, recolha de informação e dados, análise de resultados e, por fim, discussão dos mesmos.

O tema da dissertação foi definido com base na realidade de mudança vivenciada na Direção de Operações do Banco e na sequência de trabalhos desenvolvidos anteriormente. Através da disseminação do pensamento e cultura *lean* e de melhoria contínua tornou-se claro que é cada vez mais importante haver uma adaptação a uma banca moderna. Com mercados cada vez mais competitivos, por via de grandes investimentos em tecnologia, é essencial acompanhar as tendências seguidas pela concorrência e apostar em leques de soluções que permitam fazer uma gestão e um controlo organizacionais eficientes e eficazes. Nesse sentido, no Millennium bcp surgiu a iniciativa de aprofundar o conceito de *business process management system* e avaliar os respetivos benefícios quando conciliado com a melhoria contínua.

Desta forma, foi tomada a iniciativa de migrar todos os processos onde o COM intervém desde o e-mail, método anteriormente utilizado, até um *workflow* estruturado e automatizado, o COMService que assenta no princípio do *business process management system*. Através desta abordagem, pretende diminuir-se os tempos de execução, definir prioridades e eliminar desperdícios associados a informação em excesso ou passos desnecessários desencadeados pela falta dela.

Por fim, concluiu-se ser pertinente recorrer ao método de investigação de estudo de caso, no âmbito do setor bancário, de forma a corroborar os fundamentos teóricos anteriormente referidos. O estudo de caso consistiu na avaliação, através de um modelo de maturidade de processos, reconhecido e utilizado a nível internacional, do incremento da maturidade dos processos da Direção de Operações do Banco na passagem do e-mail para o BPMS. Foi realizada uma avaliação distinta para cada um dos métodos referidos, através de levantamentos realizados junto das equipas intervenientes neste processo de transição.

#### **1.4 Estrutura da dissertação**

A dissertação encontra-se segmentada em cinco capítulos, sendo que o primeiro apresenta a introdução na qual é apresentado o enquadramento do tema escolhido, bem como os objetivos, a abordagem metodológica usada e a estrutura da dissertação.

O segundo capítulo apresenta o enquadramento teórico onde se encontra a revisão bibliográfica acerca do tema da presente dissertação. Nesta revisão bibliográfica, são caracterizados os conceitos de conhecimento, comunicação e sistemas de informação. São também caracterizadas ferramentas como o e-mail e o *business process management* (BPM), incluindo os fins para os quais podem ser utilizados, os benefícios e as desvantagens a si associados quando aplicados numa organização e o suporte que podem fornecer ao nível da execução de tarefas e da comunicação em instituições do setor bancário e financeiro. Por fim, aborda-se o conceito de *capability maturity*

*model* (CMMI) com o intuito de descrever as suas valências ao nível da avaliação de maturidade dos processos de uma organização e dos seus contributos para o aumento da mesma.

O terceiro capítulo é focado na apresentação do caso de estudo realizado no Millennium bcp no qual é baseada a dissertação. Numa primeira fase, é caracterizada a metodologia de investigação utilizada e, também, de forma bastante detalhada, a instituição e as suas história, missão e visão. De seguida, apresenta-se uma contextualização do estudo de caso incluindo a descrição dos procedimentos adotados para o levantamento de requisitos necessários à configuração BPM, da situação em análise, do levantamento de práticas do CMMI aplicadas pela organização e da forma como a sua implementação pode estar dependente da utilização do e-mail ou de uma ferramenta orientada a processos, como o BPM.

No quarto capítulo é feita a análise e a discussão dos resultados obtidos, após a interpretação dos resultados de entrevistas realizadas a equipas cujo contributo é considerado de elevada importância para a substituição das mensagens de correio eletrónico por uma solução orientada a processos que possibilita a tramitação de um *workflow* pelas equipas intervenientes num processo. Além dos resultados relativos à implementação de determinadas práticas, também foi utilizado um sistema de pontuação para aferir quantitativamente qual das ferramentas potencia um maior incremento de maturidade dos processos.

No quinto capítulo são descritas as conclusões acerca do estudo e os respetivos contributos para a gestão de topo e, também, para a teoria. Por fim, são apresentadas as principais limitações que comprometeram, de certa forma, o avanço dos estudos e são apresentadas propostas para investigações futuras.

Na Figura 1.1 encontra-se representada a estrutura da dissertação.

## 1. Introdução

- Enquadramento
- Justificação do tema e objetivos da dissertação
- Metodologia de investigação
- Estrutura da dissertação

## 2. Revisão bibliográfica

- Caracterização do conceito de comunicação nas organizações
- Caracterização do conceito de maturidade de processos
- Caracterização dos conceitos de *business process management system* (BPMS) e *capability maturity model integration* (CMMI)
- A influência de soluções orientadas a processos nas organizações

## 3. Estudo de caso

- Metodologia de estudo de caso
- O caso Millennium bcp
- Influência de um *business process management system* (BPMS) na maturidade de processos da organização através do *capability maturity model integration* (CMMI)

## 4. Discussão e análise de resultados

- Identificação do potencial maturativo da implementação de um *business process management system* (BPMS) nos processos de negócio
- Conclusões acerca do BPMS e do CMMI

## 5. Conclusão

- Contributos para a gestão e teoria
- Limitações do estudo
- Vias de investigação futura

Figura 1.1: Representação da estrutura da dissertação

## 2 Revisão bibliográfica

Neste capítulo são abordados os tópicos considerados fundamentais para a percepção dos conceitos estudados, de acordo com citações de artigos científicos, livros e teorias de vários autores referenciados. O conteúdo é apresentado de forma a facilitar a compreensão e a identificação de pontos relevantes aos mecanismos e medidas adotadas atualmente.

### 2.1 Sistemas de informação

O conceito de sistema de informação pode ser associado a qualquer sistema que seja automatizado ou manual que envolva recursos humanos, máquinas e metodologias definidas para recolher, armazenar, processar e disseminar dados que representam informação útil para o utilizador ou cliente. Estes sistemas são conhecidos por sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP) e baseiam-se em conjuntos de módulos de *software* integrados num banco de dados central que recolhe dados de várias áreas funcionais da organização e de uma elevada quantidade de processos de negócio. Estas informações são, posteriormente, disponibilizadas nas respetivas aplicações de suporte, como se pode verificar na Figura 2.1.

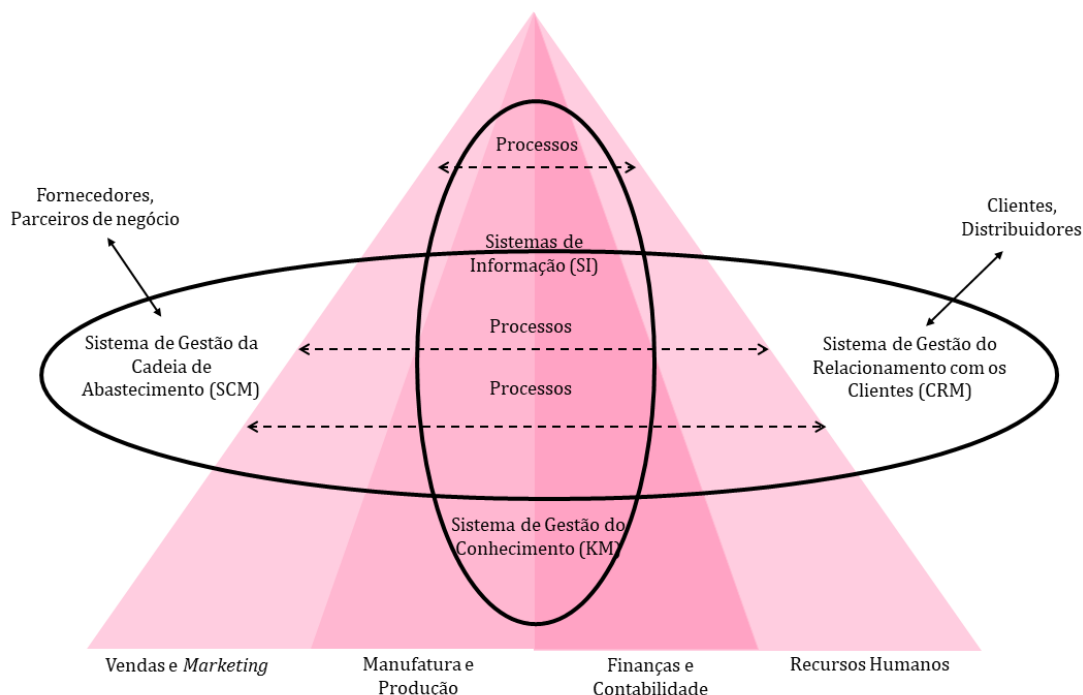


Figura 2.1: Relações entre sistemas e *stakeholders*  
Adaptado de Bastos (2019)

Os sistemas de informação em questão são, normalmente, constituídos por determinados *softwares* que possuem ferramentas analíticas para o estudo do leque de dados recolhidos e, posteriormente, são construídos com base nos processos financeiros, contabilísticos, de vendas e *marketing*, manufatura e produção e de recursos humanos. O processo de construção envolve uma seleção inicial dos diversos tipos de funções que se considerem essenciais à execução de tarefas diárias e, posteriormente, é feito o mapeamento dos variados processos de negócio no *software*. Na maioria das situações, são disponibilizadas, pelo fornecedor, tabelas de configuração para que seja possível adaptar o seu aspeto de acordo com as necessidades organizacionais como, por exemplo, definir a receita por canal de distribuição ou por quantidade vendida. É expectável que alterações de personalização significativas possam, de certa forma, prejudicar o desempenho do sistema e comprometer a integração da informação (Laudon & Laudon, 2018).

Atualmente, existem diversos fabricantes deste tipo de *softwares* como, por exemplo, a IBM, a Microsoft, a SAP, entre outros, cujo principal objetivo passa por ter uma oferta de pacotes, para pequenas e médias empresas, que permita auxiliar a gestão de topo no controlo do desempenho organizacional. Por forma a complementar estes sistemas de informação, considera-se que é de extrema importância a procura de práticas e infraestruturas tecnológicas de apoio que forneçam adaptabilidade dos processos de forma eficiente e acessível. Assim, é de considerar que a abordagem do *Business Process Management* pode complementar e promover as potenciais capacidades oferecidas pelos sistemas de informação (Bastos, 2019).

## **2.2 A comunicação nas organizações**

### **2.2.1 Conhecimento explícito vs. Conhecimento tácito**

O conhecimento explícito é um tipo de conhecimento teórico e, como tal, adquirido através de livros, documentos, relatórios, memorandos, entre outros. As informações encontram-se documentadas o que permite uma fácil identificação, articulação e partilha do conhecimento (Nonaka & Takeuchi, 1995).

O conhecimento tácito é um tipo de conhecimento prático e, como tal, é adquirido pela mente humana através da experiência de trabalho que vai ganhando ao longo de um determinado horizonte temporal. Este tipo de conhecimento baseia-se em intuição, no *know-how* e na aprendizagem que a mente adquire e é obtido através de experiências pessoais específicas e, portanto, difíceis de extrair e transmitir (Nonaka & Takeuchi, 1995). Além disso, o conhecimento tácito tende a manter-se no pensamento, ao contrário do conhecimento explícito que se encontra, geralmente, contido em meios concretos. Geralmente, quanto mais tácito é o conhecimento, mas



valioso tende a ser porque o paradoxo reside no facto de quanto mais difícil de articular um conceito mais valioso esse conhecimento pode ser.

No entanto, a interpretação destes dois conceitos pode ser bastante subjetiva visto que aquilo que é facilmente articulado por uma pessoa pode acabar por ser difícil de externalizar por outra. Assim, o que muitas vezes acontece é que os conceitos que se associam acabam por se contrariar, visto que indivíduos qualificados e experientes podem demonstrar maior dificuldade em articular os seus conhecimentos e os indivíduos iniciantes numa determinada área podem acabar por demonstrar uma maior aptidão para verbalizar facilmente o que estão a tentar fazer e atingir visto que normalmente seguem um determinado conjunto de regras e instruções (Dalkir, 2005).

As diferenças entre os dois tipos de conhecimento são bastante acentuadas, como se pode verificar na Tabela 2.1.

Tabela 2.1 Principais diferenças entre conhecimento tácito e explícito  
Adaptado de Nonaka & Takeuchi (1995)

<b>Conhecimento explícito</b>	<b>Conhecimento tácito</b>
Objetivo, racional	Subjetivo, cognitivo, aprendizagem de teor prático
Estruturado	Personalizado
Conteúdo fixo	Conteúdo dinâmico
Externalizado	Internalizado
Facilmente documentado	Difícilmente documentado
Partilha fácil	Partilha difícil
Aprendizagem e codificação fáceis	Difícil captura e codificação
Volume elevado	Valor elevado, envolve bastante interpretação humana

### **2.2.2 Impacto da utilização do conhecimento numa organização**

De forma a potenciar o controlo e a gestão organizacionais, pode tornar-se benéfica uma boa gestão do conhecimento se for possível reconhecer uma gama de estratégias distintas e perceber a forma como se relacionam. A transferência do conhecimento numa organização ocorre quando membros da mesma passam, entre si, conhecimento tácito e explícito.

A socialização é um método eficaz para a partilha de experiências e, por sua vez, a criação de conhecimento tácito. A externalização é o processo de articulação deste tipo de conhecimento na forma de conceitos explícitos, utilizando analogias, modelos, hipóteses e metáforas, entre outros. Numa fase posterior, é feita a sistematização dos conceitos num sistema de conhecimento que combina as diversas formas de transmiti-lo, isto é, reuniões, documentos, mensagens de correio eletrónico, chamadas telefónicas, entre outros.

Por fim, o que, idealmente, ocorre nas organizações é a internalização, processo responsável por converter o conhecimento explícito em conhecimento tácito e que é caracterizado por apenas ser possível adquirir enquanto se aplica na prática (Jennex, 2007).

### **2.2.3 Cultura organizacional**

A cultura organizacional é um fator determinante para a forma como flui a comunicação e o conhecimento numa organização. Cultura é um conceito que pode ser definido de diversas formas, mas, regra geral, refere-se a modos padronizados de agir, pensar e/ou sentir que são adquiridos e transmitidos através de símbolos, constituindo, assim, a distinção entre grupos humanos. O *core* de uma cultura corresponde a tradições e, especialmente, os valores a si associados. Desta forma, tendo em conta que as tecnologias de informação (TI) desempenham um papel determinante para uma empresa, o e-mail é utilizado exaustivamente como forma de comunicação mediada por computador (CMC), tanto interna como externamente, ao nível das relações comerciais.

Alguns dos momentos mais relevantes para as civilizações foram marcados por inovações tecnológicas que vieram melhorar a capacidade humana para armazenar, transportar e comunicar a informação e o conhecimento. As tecnologias de comunicação sofreram drásticas mudanças ao longo do tempo e alteraram por completo a forma como o ser humano interage. As tecnologias de comunicação mais modernas, dependentes do poder de processamento dos computadores, vieram desafiar a ideia convencional da utilização dos meios de comunicação criando, assim, a oportunidade para diversos utilizadores da *internet* desenvolverem comportamentos de comunicação completamente inovadores. O uso deste tipo de tecnologias, aplicado ao contexto de trabalho, é cada vez mais recorrente e, desta forma, a comunicação mediada por computador (CMC) tornou-se parte do dia-a-dia profissional e pessoal de cada um. O impacto deste tipo de comunicação, CMC, é alvo de estudos desde a década de 90 (Kock, 2004).

Existem perspetivas contraditórias em relação a este tema. Alguns especialistas defendem que a cultura se resume a determinadas práticas, enquanto que outros defendem que a cultura é baseada em valores abstratos e crenças que estão na base do comportamento humano. Estes

valores, comuns a diversos membros de uma sociedade, produzem comportamentos semelhantes e aceitáveis dentro da mesma (Madanchian & Taherdoost, 2016).

A cultura organizacional surge de uma tensão dinâmica, resultante da interação entre diversos grupos existentes na organização. Apesar de gestores e proprietários desempenharem um papel crítico a moldar ou influenciar a cultura de uma organização, é necessário monitorizar a função de cada colaborador na criação e manutenção da cultura por meio das suas interações nas atividades diárias (Daniel et al., 1997).

#### **2.2.4 Comunicação organizacional**

A comunicação organizacional é fundamental para o sucesso dos objetivos de uma organização, para a sua eficácia e eficiência. A palavra comunicação, segundo o dicionário, significa “facto de comunicar, de estabelecer uma relação com alguém, com alguma coisa ou entre coisas; Transmissão de signos através de um código (natural ou convencional); Capacidade ou processo de troca de pensamentos, sentimentos, ideias ou informações através da fala, gestos, imagens, seja de forma direta ou através de meios técnicos, que diz respeito aos processos de comunicação que caracterizam a organização humana sendo esta de uma forma sintética, uma ação ou meio de entrar em relação com o outro, transmitindo-se através delas ideias, sentimentos e atitudes possibilitando uma dinâmica social e um estabelecimento de laços” (J. R. dos Santos, 1992).

Atualmente, no ambiente empresarial, a comunicação não só se tornou mais complexa e variada, como também mais importante e essencial para que uma empresa se consiga manter estruturada e para o seu sucesso e funcionamento geral, assumindo-se como um facilitador de resolução de problemas organizacionais e apresentando várias abordagens e perspetivas. Apesar de os estudos anteriores se focarem muito na forma como o tipo de comunicação variava de organização para organização, atualmente pretende-se averiguar e compreender a forma como as novas tecnologias de comunicação podem auxiliar na criação de novas e mais eficazes formas de comunicação organizacional (Miller, 2008).

#### **2.2.5 O correio eletrónico**

A 29 de outubro de 1969 foi enviada a primeira mensagem de um computador diretamente para outro. Mais tarde, em 1971, Ray Tomlinson inventou o correio eletrónico tal como é conhecido atualmente. O nome, e-mail, vem de *electronic mail* e, atualmente, esta forma de comunicação substitui as tradicionais, como as cartas e os faxes (Madanchian & Taherdoost, 2016).

Segundo Lucas (1998), o e-mail é um sistema sociotécnico que possui diversas características técnicas, tais como, a sua rapidez, o facto de ser um sistema assíncrono de armazenamento e

encaminhamento e transmite texto eletrónico, entre outros. O facto de ser assíncrono, ou seja, não necessitar que o remetente e o destinatário estejam envolvidos no ato de comunicação ao mesmo tempo, ao contrário das chamadas telefónicas e as reuniões, permite evitar o tempo despendido a realizar chamadas que acabam por não ser atendidas por indisponibilidade do destinatário e apresenta-se como vantagens em casos onde o horário de trabalho do remetente e do destinatário é diferente. Com o e-mail é, também, possível difundir a informação de forma rápida e confiável a um baixo custo. O facto de o texto ser eletrónico permite que, face ao texto em papel, este seja criado, editado, transmitido, recebido e arquivado num computador pessoal, agilizando todo o processo quando comparado com a transmissão de texto por carta ou *fax*.

As opiniões, no que respeita à utilização do e-mail como forma de comunicação e como ferramenta de trabalho, são contraditórias. Por um lado, vários especialistas defendem que o e-mail torna a comunicação organizacional mais simples, rápida e eficiente por ajudar a alcançar mais facilmente os colaboradores com a informação necessária e por possuir determinadas características que o tornam no melhor meio para obter informações mais completas sobre um assunto. Assim, considera-se que os seus benefícios superam os custos e as desvantagens apontadas.

Por outro lado, apesar de ser referido como um mecanismo eficiente, a verdade é que o e-mail é apontado por se encontrar fora das linhas organizacionais de autoridade e demasiado numeroso para monitorização. Assim, à medida que um maior número de informações flui dentro da organização e das respetivas fronteiras organizacionais, sem formalização ou padronização, a responsabilidade pela última avaliação de um processo recai diretamente sob o próprio indivíduo. Existe, de facto, uma certa resistência ao e-mail, por parte da gestão de topo, que o considera como motivo de mudança para um cenário onde a troca de informação é menos supervisionada (Lucas, 1998).

De facto, com a utilização de uma ferramenta de trabalho que não define um *workflow* e que permite a troca de informação sem que exista um *template* definido previamente parece tornar mais complicado extrair informação de gestão, bem como motivar os colaboradores a compreenderem e comprometerem-se com os objetivos da organização.

## **2.3 Business Process Management (BPM)**

### **2.3.1 A história do BPM**

As metodologias Six Sigma, *Business Process Reengineering* (BPR) e *Total Quality Management* (TQM) foram, desde muito cedo, identificadas como a base da *framework* da gestão de processos. Utilizando várias premissas do método de gestão de Deming para os seus estudos, Hammer

propôs que se encarasse a gestão de processos como algo onde se devia juntar os contributos de BPR, Seis Sigma e TQM. Mais tarde, Davenport (1994), concluiu que a reengenharia deveria ser combinada com a Qualidade e com outras abordagens orientadas à melhoria de processos, integrando-as com uma abordagem de gestão de processos. Desta forma, nos anos 90, atinge-se uma abordagem que pode ser identificada como a abordagem de BPM. Nessa época, já muitas empresas implementavam TQM e BPR e o seu principal desafio passou a assentar na melhoria contínua dos seus processos de negócio (J. F. Chang, 2005).

Em 1995, o BPM era definido como uma abordagem sistemática e estruturada para analisar, melhorar, controlar e gerir os processos com o objetivo de causar melhorias na qualidade dos produtos e serviços e, também, responsável por suportar o programa de Qualidade de uma organização. Por sua vez, o *Business Process Management System* (BPMS) é referido como a tecnologia que suporta o BPM (Elzinga et al., 1995).

Atualmente, o BPM é encarado como uma ferramenta e um conjunto de tecnologias que permitem gerir o trabalho desenvolvido numa organização de forma a garantir que os resultados são o mais consistentes possível, bem como tirar vantagem das oportunidades de melhoria identificadas. É um paradigma de engenharia empresarial que consiste em projetar, implementar e controlar os processos de negócios com o objetivo de auxiliar a empresa a alcançar um alto nível de desempenho (Lamine et al., 2020).

Os objetivos relativos às possíveis melhorias podem variar entre redução de custos, redução de tempos de execução ou redução de taxa de falhas. O BPM não tem como objetivo melhorar a forma como as atividades individuais são desenvolvidas, mas, sim, gerir a totalidade de sequências de eventos, atividades e decisões que acrescentem valor à organização e respetivos clientes. Às sequências de eventos, atividades e eventos dá-se o nome de processos (Dumas et al., 2013).

Dada a evolução tecnológica a que se tem assistido, o BPM tem-se afirmado cada vez mais como a opção mais correta a utilizar por organizações dos mais diversos setores. Desta forma, são vários os fornecedores de *software* de BPM. Como tal, existem, atualmente, ferramentas gratuitas deste tipo de tecnologia que permitem experienciar os conceitos de BPM e BPMS. De forma a garantir a proteção de dados e a segurança da informação das organizações foram produzidas ferramentas como o BPM da IBM, Asana, Bitrix24, Process.st, entre outros, que permitem às organizações aplicar a filosofia BPM aos seus processos.

### 2.3.2 Atividades e processos

Em contexto de BPM, uma atividade é uma ação, uma unidade de trabalho realizado, e é o único elemento do BPM que possui um executor. Por sua vez, este elemento necessita sempre de um início e um fim bem definidos. Estas atividades são repetidas continuamente no decorrer do negócio.

Os processos são responsáveis por trabalho *end to end* para entregar valor ao cliente e as organizações devem investir nos seus processos da mesma forma que investem em todos os seus restantes ativos, o que não significa que todos os processos são essenciais ou cruciais para o desenvolvimento do negócio (J. F. Chang, 2005).

Todas as organizações, sejam elas não governamentais, órgãos governamentais ou empresas necessitam de gerir os seus próprios processos. Estes podem ser de diferentes tipos: *order-to-cash*, *quote-to-order*, *procure-to-pay*, *issue-to-resolution* e *application-to-approval*. Os processos de negócios, *business processes*, aquilo que as organizações realizam sempre que entregam um serviço ou um produto aos seus clientes. A forma como um processo é projetado afeta de forma crucial a perceção que os clientes têm da qualidade do serviço, bem como a eficiência com a qual estes são entregues (Dumas et al., 2013).

Numa era em que a competitividade entre empresas representa um fator crítico para o respetivo sucesso, os *business processes* são determinantes no momento em que uma empresa supera outra, isto é, a empresa que singra com os melhores e mais ágeis processos estará em vantagem relativamente às restantes. Esta premissa é válida tanto para os processos voltados para o cliente, como para processos internos (Dumas et al., 2013).

### 2.3.3 Business Process Management System (BPMS)

Os BPMS são, geralmente, definidos como *softwares* genéricos que suportam atividades como a modelação, a análise, a execução e a aprovação dos processos de negócios. Estes podem originar recompensas consideráveis para as empresas que os adotam, ainda que a sua implementação possa ser demorada e complexa. Geralmente, as organizações identificam a redução de *lead times* e de erros de transferência e uma maior flexibilidade na alteração da estrutura dos processos de negócio suportados (Reijers, 2006).

Atualmente, existe algum consenso, entre a comunidade de pesquisa, de que a essência do BPMS é uma funcionalidade que foi atribuída historicamente a um sistema de gestão do fluxo de trabalho, *workflow management system* (WfMS), o que vem reforçar a capacidade de execução de processos do BPMS. Analisado nesta perspetiva, este pode ser encarado como a principal

ferramenta responsável pela distribuição automática de trabalho pelos diversos recursos (humanos e/ou aplicativos) qualificados e autorizados de acordo com um esquema previamente definido bem como dos recursos disponíveis e as suas dependências. Este fator torna imperativo que, numa organização, os processos sejam identificados, analisados e mapeados para que um sistema de gestão de fluxo de trabalho seja eficaz (van der Aalst et al., 2003). É de notar que as categorias identificadas como cruciais para o sucesso, ou insucesso, da implementação destes sistemas são de teor tecnológico, humano, de gestão e do processo.

Kobielus (1997), por sua vez, defende que é essencial estudar a capacidade de interoperabilidade para tornar um projeto de *workflow* bem-sucedido. Além disso, acrescenta que existe um outro fator tecnológico que deve ser tido em conta, se uma solução de *workflow* é escalável, e acrescenta que deve ser dada igual importância às questões relacionadas com os recursos humanos. Assim, sugere que a implementação de um WfMS deve ser realizada de forma estratificada e sempre com o apoio dos colaboradores e da gestão de topo. No que diz respeito aos possíveis motivos de falha na implementação destes WfMS, são semelhantes aos motivos de falha de projetos de reengenharia de processos: má gestão das diversas mudanças, resistência à mudança por parte das organizações burocraticamente rígidas e falta de apoio contínuo por parte da gestão de topo.

Vários estudos foram realizados neste âmbito, um deles permitiu recolher opiniões de cerca de 200 utilizadores finais destes sistemas e leva a crer que a aceitação por parte dos mesmos representa um fator crítico nas implementações bem-sucedidas destes projetos (Poelmans, 2002). Por sua vez, um outro trabalho de investigação, recorrendo ao método *delphi*, com a colaboração de mais de 20 investigadores, utilizadores e fornecedores, teve como propósito aferir quais os fatores críticos na automação de processos. Os resultados permitiram verificar que as condicionantes mencionadas abrangem o suporte e o foco por parte da gestão de topo, a seleção das ferramentas tecnológicas corretas, a comunicação eficaz com os colaboradores e o empenho e dedicação do utilizador. Além destes fatores já expectáveis, os participantes identificaram, também, como fatores críticos uma abordagem orientada a processos para desenvolvimento de aplicativos, a perceção clara dos processos em fases iniciais do projeto e a perceção por parte da organização dos conceitos dos processos. Estes conceitos permitem perceber que deve existir, por parte das organizações, uma preparação da sua capacidade tecnológica, numa fase anterior à implementação de tecnologias relacionadas com o fluxo de trabalho (Muehlen et al., 2003). O mesmo sucede relativamente ao BPMS, visto que a falta de orientação a processos é um obstáculo a uma implementação de sucesso do sistema.

O sucesso da implementação dos sistemas BPMS depende de diversos fatores e um dos mais críticos e que emerge da pesquisa, literatura comercial e prática é o nível de orientação a processos dentro da organização (Parkes, 2002). Para garantir que os colaboradores não queiram permanecer nos seus silos funcionais, não se importando muito com os esforços contínuos de descoberta e mapeamento de processos e abstendo-se de implementar o BPMS com sucesso, é necessário que a mentalidade da organização seja reformulada de modo a considerar os processos valiosos para a melhoria do desempenho dos negócios (Davenport, 1993).

Atualmente, no que respeita aos negócios, a opção de sistemas orientados a processos apresenta-se como um método bastante cativante e eficaz para as organizações, visto que existem indicações de que afeta positivamente os resultados dos negócios. Ao tornar transparentes os processos dentro da organização, permite atingir um ambiente propício à melhoria das operações por iniciativas de reengenharia (Reijers, 2006).

De seguida, são abordados os vários pontos cruciais ao surgimento e consequente implementação de uma solução orientada a processos numa organização.

#### **A. A necessidade de uma solução BPMS numa organização**

No caso de os processos numa organização serem realizados de forma não estruturada e manual, o impacto que a implementação de um BPMS pode ter é bastante significativo. Apesar da grande evolução tecnológica a que se tem vindo a assistir nas últimas décadas, existem muitas organizações que ainda utilizam ferramentas algo rudimentares, como o e-mail e ficheiros Excel, como forma de apoio às tarefas desempenhadas diariamente.

O BPMS promove a interação entre utilizadores por meio de interfaces internas o que permite assegurar que o utilizador tem apenas uma interface de trabalho onde dispõe de toda a informação necessária para concluir com sucesso a tarefa. Desta forma os colaboradores passam a ter uma visão mais orientada ao processo, ao contrário da que tinham anteriormente, mais orientada aos sistemas. Segundo Arsanjani et al. (2015), esta mudança permite colmatar questões relacionadas com a execução manual de um processo, tais como a visibilidade, a variação processual, a perda de informação e, por fim, o trabalho oculto ou perdido.

Em relação à visibilidade, torna-se bastante complicado visualizar os processos quando são executados manualmente e, principalmente, quando são constituídos por aplicativos distintos. Quando abordados por uma perspetiva operacional, torna-se praticamente impossível aferir o desempenho dos diversos intervenientes diretos no processo e ter uma visão *end to end* das



tarefas e atividades atribuídas às diversas áreas, bem como daquilo que foi feito ou é necessário fazer.

Uma característica pertinente dos processos manuais é a falta de conhecimento rigoroso acerca das diversas etapas, da informação e das execuções necessárias para o fluxo decorrer com normalidade. Apesar de não solucionar todos os problemas e erros, a existência de *checklists* que funcionem como guia para quem intervém no processo e executa determinada tarefa diminui a probabilidade de ocorrência de falhas e a variação processual. Assim, é possível diminuir a desorganização coletiva e facilitar a medição do desempenho operacional, bem como a detecção de oportunidades de melhoria em cada um dos processos.

Os processos manuais geram, muitas das vezes, perda de informação que, por sua vez, culmina em casos de retrabalho (*rework*). Geralmente, a existência de um número considerável de aplicativos de suporte a cada finalidade e a falta de uniformização da informação relacionada com o processo são os fatores que mais contribuem para estas situações que podem ser minimizadas através da implementação de um BPMS.

Por fim, relativamente a trabalho perdido, são bastante frequentes as situações de processos manuais em que existe perda de algum trabalho previamente realizado, principalmente quando as ferramentas utilizadas incluem o correio eletrónico para a transferência de trabalho entre diversas áreas. Esta perda de informação e de segmentos de trabalho acaba por ser uma das principais desvantagens da utilização de e-mails, visto que afeta diretamente os tempos de entrega e a satisfação global do cliente final.

Em suma, o BPMS garante uma definição de processo e trabalho estruturado, bem como uma gestão organizacional controlada e com resultados e indicadores mensuráveis, que contraria a perspetiva inicial de trabalho com variação de processo e falta de informação, características de uma organização sem um sistema orientado a processos. É importante que seja implementado ao nível da organização para que se torne o mais eficaz possível, integrando todos os processos que constituem a cadeia de valor.

## **B. Implementação de um BPMS**

A abordagem ao BPMS deve ser bastante estruturada e objetiva. Por vezes, é necessário recorrer a metodologias *lean* e *seis sigma* para priorizar

As diferentes etapas desta abordagem, tal como demonstra a Figura 2.2, devem seguir determinada ordem e metodologia. A primeira etapa do ciclo de vida BPMS é composta por tópicos

que justificarão as seguintes. O acompanhamento e a revisão constantes são cruciais para que o fluxo entre as várias etapas ocorra com sucesso e para que as persistentes correções e melhorias sejam implementadas de forma correta e de acordo com os requisitos.

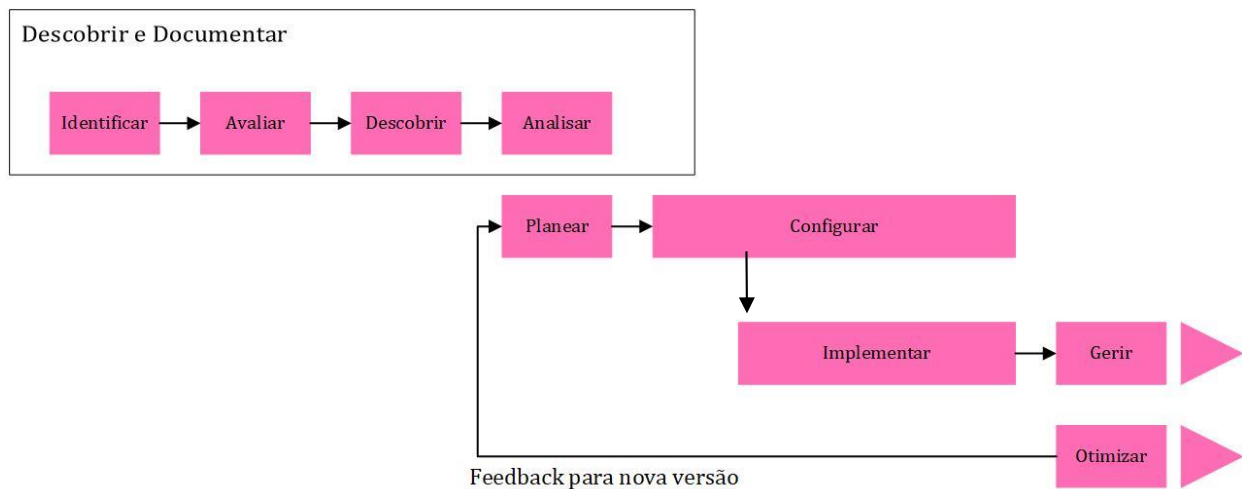


Figura 2.2: Ciclo de vida de um BPMS  
Adaptado de Dyer et al.( 2012)

### Descoberta e documentação (do processo)

De acordo com Dyer et al. (2012), é nesta etapa que todos os intervenientes se reúnem com o objetivo de organizar as quatro fases anteriores ao planeamento da melhoria que se pretende implementar. Cada uma destas fases resulta numa priorização dos processos candidatos (Dyer et al., 2012):

- **Identificar:** Nesta fase é realizada a primeira entrevista ao *owner* do processo para a identificação do mesmo;
- **Avaliar:** Esta etapa é imprescindível para perceber se o investimento em atividades de descoberta compensa, através do nível de impacto que o processo em questão tem no negócio, quando comparado com os restantes. É realizado um *workshop* com todos os intervenientes de forma a detetar possíveis melhorias do processo e, posteriormente, preparada uma proposta de solução para que os *stakeholders* revejam;
- **Documentar:** Nesta fase, posterior à realização das entrevistas, é necessário especificar os moldes atuais do processo, incluindo os principais indicadores de desempenho, os níveis de serviço, os fatores críticos de sucesso, entre outros;

- **Analisar:** Esta é a fase final da etapa de descoberta e documentação e na qual é realizada a continuação e finalização do *workshop* com o objetivo de compreender os limites, metas e problemas do processo tal como ele é, antes de sofrer qualquer melhoria (*as is*). Assim que concluída esta análise, é modelado o processo a ser implementado futuramente (*to be*).

### Planeamento e configuração da solução BPMS

No geral, a implementação de um projeto típico de BPMS requer quatro reproduções (*playbacks*), todas elas com objetivos específicos. Uma reprodução (*playback*) é a oportunidade disponibilizada ao *owner* do processo e aos restantes intervenientes de percorrer a totalidade da solução proposta e validar todos os requisitos definidos previamente. Caso não se verifique essa validação, é necessário repetir a configuração até que se atinja a conformidade. Os objetivos das reproduções referidas são:

- *Playback 0* – Validar o *design* do processo em análise, isto é, verificar se a informação e os recursos fluem de acordo com o mapeamento do processo;
- *Playback 1* – Validar o *design* da interface do utilizador, ou seja, associar os utilizadores das equipas à execução de determinadas atividades;
- *Playback 2* – Validar a definição das integrações visto que, num processo complexo, é necessário aferir se o sistema integra todas as funções e atividades realizadas nos vários departamentos;
- *Playback 3* – Validar a solução final do processo, ou seja, apurar se a solução previamente configurada corresponde aos requisitos e especificações do *owner* do processo e dos demais intervenientes.

Na etapa anterior, além de outros resultados, são obtidas previsões dos impactos da proposta de melhoria no fluxo de valor. A primeira reprodução (*playback 0*) tem como propósito priorizar as aplicações do processo de negócio relativamente a outros. Por sua vez, a configuração da solução, iniciada após o *Playback 0*, é feita através de uma abordagem iterativa, durante a qual os *developers* do BPM criam a solução (BPMS).

## **Implementação**

A etapa de configuração, baseada numa metodologia em cascata com longos ciclos de desenvolvimento, envolve um levantamento prévio de todos os requisitos. Apesar disso, já com a solução finalizada e pronta a instalar no cliente, é bastante comum que os requisitos sofram alterações, não só por questões de legislação, como também pela mudança constante do mercado. Face a estes fatores, o BPMS mostra-se vantajoso quando comparado com outras soluções, visto que, permite alinhar as metas do projeto com as necessidades de negócio, através do envolvimento dos responsáveis em cada uma das etapas.

## **Gestão e otimização do processo analisado**

Posteriormente ao momento em que a solução é implementada e em que o processo de negócio seja exequível, dá-se início à monitorização que permite promover atividades de otimização e uma melhor gestão.

Algumas das características do BPMS são a facilidade, a agilidade e a rapidez na alteração de determinados conteúdos causada por mudanças internas e/ou externas à organização. Neste tipo de contexto, um processo nunca se dá como terminado, pois, existem sempre melhorias a implementar. Em organizações onde existe uma cultura de melhoria contínua bastante definida, bem implementada e presente no quotidiano dos colaboradores, a vontade de identificar e implementar melhorias é constante e, dessa forma, o BPMS evidencia-se, uma vez mais, como uma mais-valia (Dyer et al., 2012).

## **C. Os benefícios associados a um BPMS**

Como referido anteriormente, são muitas as vantagens associadas ao BPMS. É possível identificar benefícios nas mais diversas vertentes como a tecnologia, a manutenção, a gestão processual e a gestão organizacional (Arsanjani et al., 2015):

- **Conformidade** – O BPMS é suportado por ferramentas que facilitam a alteração de conteúdos por motivos legais ou mudanças no mercado. Além disso, sendo possível identificar os executores das diversas tarefas e atividades, as datas e horas de quando foram realizadas e o processo em questão, estas ferramentas auxiliam em atividades de auditoria e rastreabilidade de processos;
- **Visibilidade** – O BPMS promove uma visão *end to end* dos processos e, por este motivo, promove melhorias a nível operacional. Este fator foi o responsável pela curiosidade e

interesse das organizações relativamente o BPM. Este sistema promove habilidades decorrentes da partilha de conhecimento, *feedbacks*, entre outros, o que permite apoiar os colaboradores menos experientes e, assim, acelerar a conclusão das tarefas e minimizar os erros;

- **Controlo processual** – O BPMS tem um impacto bastante positivo na qualidade dos processos, através da modelação e da execução num mesmo sistema. Estes fatores permitem uma uniformização dos processos que, por sua vez, podem ser replicados, acelerando o desenvolvimento e garantido que estes são executados sempre da mesma forma;
- **Eficiência da força de trabalho** – Nos casos de aplicação do BPMS, a gestão da força de trabalho é realizada através de uma matriz de competências de cada um dos colaboradores e, desta forma, as tarefas a realizar são distribuídas de forma o mais justa possível. Assim, é muito importante a promoção de formação e igualdade entre os colaboradores de uma mesma equipa para que todos atinjam níveis de conhecimento semelhantes e se sintam motivados.

#### **D. Fatores críticos de sucesso (FCS) do BPM**

Os fatores críticos de sucesso focam-se, fundamentalmente, na variabilidade consoante o tipo de projeto. Os investigadores desta matéria propõem a utilização de um modelo de sistema formal que analise o sucesso da implementação de cada projeto através de subsistemas de tomada de decisão e monitorização do desempenho. Para que a análise do projeto seja mensurável é necessário estabelecer uma ligação entre os FCS e os critérios de sucesso do projeto. Desta forma, é necessário clarificar os dois conceitos visto que são bastante distintos. Os FCS correspondem a fatores que contribuem para atingir o sucesso do projeto e, por sua vez, os critérios de sucesso do projeto são utilizados para determinar o sucesso da implementação, através de indicadores de desempenho, denominados KPI (Todorović et al., 2015).

Geralmente, as instituições bancárias desagregam a cadeia de valor em diversas unidades funcionais independentes entre si e, portanto, é extremamente importante a utilização do BPM com o propósito de melhorar o desempenho das atividades de negócio e, também, de monitorizar e coordenar a totalidade da organização. A aplicação dos FCS permite que instituições financeiras possam beneficiar da implementação de um BPM eficaz, através do impacto do desempenho do processo no desempenho do negócio. Trkman (2010) realizou estudos com o objetivo de demonstrar a conexão entre três teorias na identificação de FCS de casos específicos de projetos

no âmbito do BPM. Cerca de 60 a 80% de iniciativas implementadas sem sucesso foram alvo de estudo dos FCS relevantes em projetos BPM no setor bancário. As três teorias são identificadas como isoladas, mas estudadas em conjunto pois a sua combinação pode ser útil para a identificação dos FCS que melhor se ajustam a determinada situação, aumentando, assim, a probabilidade de obter um resultado positivo. Além disso, é também necessário que o ambiente de negócio e os processos constituintes se ajustem de forma a que os esforços e recursos da organização sejam os adequados. Por fim, deve existir um alinhamento das operações com as tecnologias de sistemas de informação (TSI) de forma a garantir que os benefícios do BPM e da melhoria contínua sejam evidentes e a sua respetiva implementação seja bem-sucedida. Na Tabela 2.2, é possível analisar os fatores críticos associados a cada uma das três teorias identificadas.

Tabela 2.2 Classificação dos FCS de acordo com cada uma das três teorias identificadas

Adaptado de Bastos (2019)

Teoria	Conceito principal	Fatores críticos de sucesso (FCS) do BPM (no setor bancário)
<b>Teoria da contingência</b>	Consonância entre ambiente de negócios e processos que o constituem	Alinhamento estratégico, nível de investimento em TSI, medição de desempenho através de KPIs e de nível de especialização dos colaboradores.  [em português, as siglas não têm plural]
<b>Teoria dos recursos humanos</b>	Melhoria contínua para assegurar sustentabilidade de benefícios do BPM	Mudanças organizacionais, nomeação de <i>owners</i> dos processos, implementação das iniciativas de baixa complexidade e grande impacto ( <i>quick wins</i> ) e utilização de um sistema de melhoria contínua.
<b>Ajustamento entre operações e tecnologia</b>	Ajuste entre tecnologia e sistemas de informação com os processos de negócios	Padronização processual, informatização, automação, formação e treino dos colaboradores.

## E. Centro de excelência BPM (CoE)

Para que o sistema BPM seja implementado, apoiado e sustentado na organização é imprescindível a existência de responsáveis pela sua manutenção e, portanto, deve existir uma equipa de *design*, desenvolvimento e divulgação da metodologia perante toda a organização.

As dificuldades de alinhamento do negócio com os sistemas de tecnologias de informação (TSI), os diferentes métodos e padrões dos projetos BPM, a falta de coordenação, entre outros, são alguns dos desafios que surgem quando se introduz o BPM numa organização. Estes desafios podem ser ultrapassados recorrendo ao Centro de Excelência BPM (Dyer et al., 2012).

### **Missão e objetivos do Centro de Excelência BPM**

A missão e os objetivos do Centro de Excelência BPM pretendem ir ao encontro do sucesso da metodologia e das iniciativas de BPM implementadas, não obstante a importância do envolvimento da hierarquia e a relação entre os diversos departamentos durante o processo de adaptação. Os principais objetivos do Centro de Excelência BPM passam, principalmente, por fornecer uma entidade única para utilizar métodos padronizados, ferramentas, habilidades e recursos para a organização, promover uma comunicação clara e uma coordenação entre o negócio e os sistemas de informação (SI) ao longo da implementação BPM, garantir a harmonia entre a arquitetura de processos, a tecnologia e a organização, fornecer e gerir políticas e procedimentos BPM e, por fim, identificar as funções BPM, bem como fazer o seu mapeamento.

A missão do CoE passa por motivar a inclusão do BPM em atividades diárias de cada uma das áreas funcionais e, principalmente, em assumir-se como equipa que mantém relação com todas as áreas operacionais e de desenvolvimento de sistemas de informação. Consoante os objetivos de cada organização, estes centros de excelências terão denominações distintas. No que se refere a organizações que sejam muito focadas na automação de processos de negócio, o CoE será inserido numa possível área de desenvolvimento de sistemas de informação. Se, por sua vez, o objetivo for centrado na melhoria de determinados processos, o CoE encontrar-se-á em diversos departamentos. Por fim, se o principal objetivo da organização em questão for centrado em questões corporativas e no alinhamento da gestão dos processos com a estratégia, o CoE localizar-se-á ao nível da empresa (Harmon & Trends, 2010).

### **Responsabilidades da equipa BPM**

Para a implementação de um sistema BPMS numa organização, é essencial a criação de uma equipa BPM. Esta deve reunir as capacidades necessárias para apoiar as iniciativas de transformação e cada membro deve desempenhar as funções a que se encontra proposto visto que todos os cargos desempenhados na equipa são cruciais para o sucesso da implementação da solução. Desta forma, é praticamente imperativo definir os cargos de gestor do programa, configurador, analista e configurador de integração. A estes cargos estão associadas responsabilidades específicas apresentadas na Tabela 2.3

Tabela 2.3 Cargos e respectivas responsabilidades numa equipa BPM  
Adaptado de Bastos (2019)

Cargo	Responsabilidades
<b>Gestor do programa BPM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conduz a equipa a produzir valor mensurável;</li> <li>- Prioriza e resolve problemas;</li> <li>- Identifica e mitiga riscos;</li> <li>- Capaz de fornecer pontos de situação internos e externos, por exemplo, através de <i>dashboards</i>;</li> <li>- Gere o âmbito, o orçamento e os recursos.</li> </ul>
<b>Analista BPM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lidera os esforços de melhoria de processos;</li> <li>- Especialista em decomposição de processos, análise de dados e/ou processos e respetiva otimização;</li> <li>- Identifica <i>business cases</i> e principais oportunidades, prioriza o plano de ação e analisa o ROI (retorno sobre o investimento);</li> <li>- Identifica e impõe a entrega de KPI, SLA (níveis de serviço) e relatórios;</li> <li>- Identifica e captura informações dos processos “<i>as is</i>” e “<i>to be</i>”.</li> </ul>
<b>Configurador BPM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementa fluxos de processo, serviços, lógica de negócios e interfaces de utilizador no produto BPM;</li> <li>- É especialista em recursos de produtos BPM, no contexto de soluções de negócios;</li> <li>- Implementa KPI, SLA e relatórios no produto BPM.</li> </ul>
<b>Configurador de integração BPM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsável pela arquitetura do sistema;</li> <li>- Projeta e implementa integrações, armazenamento personalizado de dados e manipulações de dados de nível de complexidade elevado.</li> </ul>

### Casos de sucesso de implementação BPM

Reijers (2006) apresenta o caso de um banco de retalho holandês, designado RtB, presente nos mercados de seguros, investimentos, gestão de ativos e imóveis. Esta organização implementou um BPMS para que este desempenhasse um papel de facilitador da concretização de um projeto de centralização de serviços.



Neste caso, em particular, é evidenciada a importância de uma visão processual numa organização. O objetivo principal da implementação do sistema BPM passava por centralizar processos relativos à prestação de serviços e impor procedimentos novos. Apesar disso, foi necessário executar uma transição da execução de local para centralizada. Essa transição tornou-se um obstáculo à definição dos novos processos, o que atrasou o projeto, em cerca de 2 meses, relativamente ao planeamento inicial.

Ainda assim, apesar do atraso e da opinião dos colaboradores em relação ao volume de modificação excessivas e da inexistência de orientação a processos, foram alcançados todos os objetivos definidos previamente que, por sua vez, resultaram em ganhos significativos de eficiência operacional.

Malina et al. (2014) expõe o caso do BMO Harris Bank, uma instituição financeira americana que, face ao crescimento dinâmico atual, identificou que os seus processos e recursos se tornavam inadequados às necessidades da organização. Os principais obstáculos com que se deparavam no seu dia-a-dia estavam relacionados com a interação com o cliente, muito complexa ou ineficiente e, também, com a falta de acesso aos códigos-base dos seus sistemas de TI e, portanto, não ser possível modificá-los de forma flexível.

A organização decidiu lançar um programa de melhoria com os objetivos de melhorar o serviço, aumentar a produtividade e eficiência e a motivação dos funcionários, reduzir custos e a utilização de papel e, por fim, agilizar processos. Cerca de 20 atividades de manutenção foram projetadas para eliminar o processamento manual, o que culminou numa redução de três minutos por atividade. Além disso, foi possível melhorar o processo de atendimento ao cliente final, visto que os processos de abertura de conta e validação de crédito passaram a poder ser realizados em simultâneo. Após a implementação do BPM, os benefícios identificados incluíam:

- Aumento de produtividade;
- Redução de custos;
- Redução de tempos de ciclo;
- Aumento da satisfação do cliente final.

Underdahl (2017) aborda diversos casos de sucesso de várias organizações onde a implementação de BPM gerou efeitos bastante benéficos. Um dos casos estudados corresponde também a uma instituição prestadora de serviços bancários e financeiros, o Barclays, que opera

internacionalmente através de canais digitais e sucursais. Na adoção do BPM, foram definidos como objetivos iniciais a compreensão pormenorizada das várias funções interligadas na criação de valor para o cliente e o apoio na implementação de novos processos promotores da satisfação do cliente final.

Ao implementar o BPM, esta instituição financeira propôs-se a incorporar disciplina nos fluxos diretamente relacionados com os clientes, bem como a compreender como os documentar, monitorizar e controlar os respetivos níveis de serviço (SLA). Para isto, manteve uma *cloud* como repositório central de toda a documentação relativa aos processos, acessível pelos colaboradores.

Após a implementação do BPM, o Barclays destacou como principais benefícios obtidos:

- Aumento da satisfação do cliente pela automação dos serviços multicanal;
- Aumento da lealdade do cliente perante a organização de valores negativos de NPS (*Net Promoter Score*) para valores a rondar NPS=70;
- Velocidade do processo de cliente multicanal passou a ser 88% superior à velocidade verificada inicialmente;
- Desenvolvimento de um processo automatizado que permite avaliar e identificar a quantidade de cartões de débito perdidos ou furtados;
- Desenvolvimento da capacidade de identificação de necessidades de cancelamento de pagamentos na primeira ocorrência, devido a fraude, e de contacto com o cliente no exato momento.

Da análise de ambos os casos apresentados acima, é possível concluir que existe uma relação entre a orientação a processos e uma implementação de sucesso do BPMS. Quando se identificam falhas na visão processual da organização, existem, na maioria dos casos, condicionantes temporais e de custo significativo na concretização do projeto.

Além do setor financeiro, o sistema BPM apresenta várias vantagens quando aplicado também no setor da Indústria (Kohlbacher, 2010). Em 1996, a Siemens *computertomografie* (CT), uma das unidades de negócios da empresa Siemens encarregue da produção de *scanners* para tomografia computadorizada, aplicou o sistema BPM com o objetivo de criar um suporte tecnológico para definição de processos de negócio e sua adequada correlação com as funções de cada colaborador. Ao fim de dois anos, os resultados traduziram-se em:

- Redução de *stock* em 40%;
- Redução de 76% do tempo de processamento da produção de *scanners*;
- Redução do tempo decorrido desde o pedido à entrega dos *scanners* de 22 para 2 semanas;
- Redução de 30% no tempo e custo de instalação do produto no cliente;
- Redução de 70% do período decorrido entre o início da produção e os pagamentos recebidos por entregas fora da Europa;
- Aumento para 99,3% da confiança na entrega do produto, cerca de +39,3% relativamente ao ano anterior;
- Incremento do lucro operacional em cerca de 100%, comparando com o ano anterior;
- Aumento de 200% na qualidade do processo.

## 2.4 Maturidade de processos

De acordo com de Bruin et al. (2005) e Bucher & Winter (2010), das várias abordagens que servem de suporte ao BPM, os modelos de maturidade apresentam-se como aqueles que mais atenção têm recebido. Estes modelos de maturidade, geralmente, apresentam uma sequência de níveis que formam um caminho lógico de um processo desde o seu estado inicial até que este atinja a maturidade. O principal objetivo dos modelos de maturidade é identificar e descrever as várias fases do caminho de maturação, incluindo as respetivas características e o relacionamento lógico entre si. Estes modelos podem ser utilizados para fins prescritivos se especificarem como identificar níveis desejáveis de maturidade futura e se fornecer dados de orientação sobre como atingi-los (Röglinger et al., 2012).

No que respeita ao BPM, podem ser identificados dois tipos distintos de modelos de maturidade de processos. Os modelos de maturidade de processos referem-se à condição dos processos em geral ou à distinção de tipos de processos e os modelos de maturidade de BPM abordam as capacidades de *business process management* da organização (Brocke & Rosemann, 2010).

Alguns críticos defendem que estes modelos são apenas receitas simplicistas quando comparadas com a realidade e que, além disso, carecem de fundamentos empíricos e negligenciam outros caminhos de maturação possíveis e que levem a desfechos igualmente positivos (McCormack et al., 2009). Outros autores defendem que a maioria destes modelos de maturidade se focam demasiado no estado final que se pretende atingir e não nos fatores que realmente influenciem a

evolução e a mudança (King & Kraemer, 1984). Por último, Becker et al. (2010) e Iversen et al. (1999) referem a existência de um número elevado de modelos de maturidade e a similaridade de muitos deles, a insuficiência de documentação e a adoção do modelo *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) de forma pouco consciente.

Face ao elevado número de modelos de maturidade relacionados com o BPM, Röglinger et al. (2012) realizaram um estudo para o qual selecionaram aqueles que consideraram mais interessantes e importantes e, também, dotados de uma fácil aplicação prática e utilidade. De forma a mitigar o criticismo, o estudo realizado apenas refletiu sobre uma perspetiva de *design* de processos e *design* de produto. Assim, os modelos de maturidade selecionados apresentam informação básica acerca do seu domínio de aplicação, os respetivos pré-requisitos e limitações de aplicação, o propósito de utilização, o grupo *target* e a respetiva audiência, a classe das entidades a maturar (por exemplo, processos operacionais, capacidade de gestão de processos de negócio, etc.).

A amostra recolhida refere-se a 10 modelos distintos relativamente ao seu âmbito e ao tipo de aplicação (indústria, ensino, consórcios internacionais). Alguns destes modelos de maturidade focam-se no domínio dos processos e, portanto, referem-se à condição do processo, abordando a forma como as instâncias do mesmo são executadas, documentadas e geridas. Os restantes modelos de maturidade analisados abordam o domínio do BPM, procurando referir as condições de utilização de recursos de BPM da organização no que se refere ao *design*, implantação e execução de processos e alinhamento estratégico, inclusão do utilizador e do sistema. De acordo com Smith & Fingar (2004), em alguns modelos, a maturidade dos processos entra em conflito com a maturidade das práticas de gestão de processos e, por esse motivo, nos dez modelos avaliados no estudo realizado, os conceitos de maturidade de processo e maturidade de BPM não são considerados conceitos separados.

Desses dez modelos, destacam-se o *BPM Maturity Model* (BPMMM), o *Process Management Maturity Assessment* (PMMA) e o *Business Process Maturity Model* (BPMM-Lee) cujas características globais podem ser conferidas na Tabela 2.4.

Tabela 2.4: Visão global de três modelos de maturidade  
Adaptado de Röglinger et al. (2012)

Modelo	Nível mínimo de maturidade	Nível máximo de maturidade
<b>BPMMM</b> (de Bruin et al., 2005)	Tentativas de abordagem de BPM são inexistentes ou bastante descoordenadas e pouco estruturadas ( <i>ad hoc</i> , esforços individuais).	O BPM é parte essencial da gestão estratégica e operacional da organização.
<b>PMMA</b> (Rohloff, 2009)	Os processos não se encontram definidos e o sucesso depende de certos especialistas. A qualidade e os custos não são previsíveis.	Os processos são analisados, otimizados e ajustados sistematicamente aos requisitos do mercado.
<b>BPMM-Lee</b> (Lee et al., 2007)	Os processos são geridos de uma forma <i>ad hoc</i> .	Os processos são controlados e monitorizados de forma proativa. Os dados acerca da <i>performance</i> dos processos são utilizados sistematicamente para implementar melhorias.

No geral, todos os modelos distinguem entre três a cinco níveis de maturidade pelos quais as organizações passam até atingirem o domínio dos processos e do BPM. Em alguns casos, os vários níveis dos modelos estudados utilizam como base os níveis de maturidade do *Capability Maturity Model* (CMM) ou *Capability Maturity Model Integration* (CMMI). Muitos deles fornecem informação acerca do contexto em que são aplicados como, por exemplo, introdução do BPM como uma prática holística de gestão, orientação a processos de negócios e, por fim, abordagens de tipologias de *Business Process Reengineering* (BPR). Na sua maioria, a documentação acerca destes modelos refere o respetivo âmbito, propósito de uso e histórico de desenvolvimento, bem como a descrição da estrutura dos modelos, incluindo os seus níveis e de acordo com as dimensões da maturidade. Ainda assim, são identificadas várias melhorias a implementar como, por exemplo, especificar de forma mais clara em que configurações, por quem e como os modelos devem ser aplicados. Em certos casos, a informação detalhada do respetivo modelo não é tornada pública, como é o caso do BPMMM, o que inibe autoavaliações por adotantes dos mesmos. Os modelos de maturidade para BPM aparentam sofrer de uma falta de aplicações reais e, devido à pouca informação disponibilizada acerca de cada modelo, torna-se difícil para os adotantes fazer uma

escolha acertada do modelo a utilizar. Afirma-se, ainda, que poucos destes modelos possuem o poder do original CMM no que se refere a traçar o caminho para a melhoria.

As organizações que procurem implementar um modelo adequado devem estar cientes das suas intenções quando o tema é o propósito de uso e o domínio no qual pretendem aplicá-lo. Apesar da maioria dos modelos apresentar capacidade para fornecer um diagnóstico básico de organizações e processos, estas entidades devem considerar se a condição dos processos ou das práticas de gestão de processos se encontra no âmbito. No que respeita ao objetivo de prescrição do modelo, é necessário ter cuidados especiais visto que a maioria dos modelos fornecem poucas orientações sobre as etapas a seguir para implementar as melhorias necessárias a evoluir através dos níveis de maturidade (Röglinger et al., 2012).

#### **2.4.1 *Capability Maturity Model Integration (CMMI)***

O conceito de *Capability Maturity Model* surgiu como resultado de uma investigação realizada pelo *Software Engineering Institute* (SEI) com o objetivo de ajudar as organizações a desenvolver e manter a qualidade dos seus produtos e/ou serviços. Desta pesquisa resultou a definição de três diferentes dimensões nas quais as empresas se devem focar: pessoas, procedimentos e ferramentas e equipamentos (Figura 2.3).

Concluiu-se que o que interrelaciona estas três dimensões são os processos de cada organização, visto que são estes que orientam a forma como cada uma se posiciona nos negócios. Apesar de ser dada elevada importância aos processos, não significa que as pessoas e os equipamentos não devam carecer de especial atenção também. Ainda assim, como se vive num mundo em que a tecnologia evolui constantemente e as pessoas mudam de emprego várias vezes ao longo das suas carreiras profissionais, o facto de existir um sistema focado nos processos potencializa uma estrutura que é indispensável para a maximização da produtividade das pessoas, tirando máximo proveito da tecnologia para ser o mais competitivo possível (Chrissis et al., 2010).

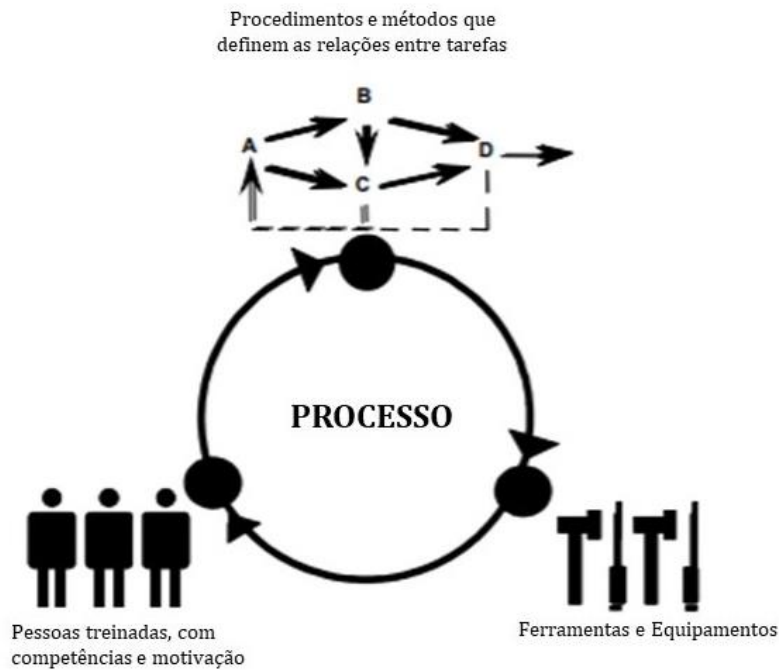


Figura 2.3: As dimensões críticas  
Adaptado de Chrissis, Konrad, e Shrum (2006)

Atualmente, os processos são reconhecidos nas organizações como a ajuda necessária para que uma força de trabalho encontre os seus objetivos e, assim, possa desempenhar as suas funções de forma mais inteligente e consistente, sem que isto signifique que seja mais difícil.

Vários estudos acerca do controlo estatístico da qualidade foram conduzidos, desde os anos 30 até aos anos 90, por especialistas como Shewhart, Deming, Crosby e Juran. Os princípios estudados foram, posteriormente, aplicados por Watts Humphrey e outros especialistas em trabalhos desenvolvidos na *International Business Machines Corporation* (IBM) e no *Software Engineering Institute* (SEI). Humphrey, em 1986, publicou o seu livro *Managing the Software Process*, no qual aborda os princípios básicos que sustentam a maioria dos CMM. O principal foco destes modelos recai na melhoria de processos numa organização, visto que possuem informação crucial e essencial para o seu desenvolvimento, desde o estado *ad hoc* até processos imaturos, a disciplinados, processos de maturidade elevada com qualidade e efetividade acentuadas (Chrissis et al., 2010).

O modelo distingue duas representações distintas na abordagem aos processos: representação estratificada (*staged representation*) e a representação contínua (*continuous representation*).

#### **2.4.2 Representação estratificada (*staged representation*)**

A representação estratificada utiliza níveis de maturidade para caracterizar o estado geral dos processos de uma organização em relação ao modelo. Esta representação garante uma forma sistemática e estruturada de abordagem à melhoria dos processos. Atingir cada nível garante que uma infraestrutura de processo adequada foi lançada, servindo de base para alcançar a fase seguinte. As áreas de processo estão organizadas por níveis de maturidade que são bem-sucedidas a retirar parte do trabalho de adivinhação (tomar decisões quando não se conhecem todos os factos) do processo de melhoria. Este tipo de representação estabelece uma determinada ordem de implementação das diversas áreas de processo de acordo com os níveis de maturidade, o que permite a uma organização definir o seu caminho, desde o seu nível inicial até ao nível otimizado que se pretende atingir.

#### **2.4.3 Representação contínua (*continuous representation*)**

A representação contínua garante máxima flexibilidade quando se utiliza o modelo CMMI para a melhoria de processos. Com esta abordagem é possível, para uma organização, escolher se deve atuar num único ponto problemático, relacionado com um processo, ou se acarreta um maior benefício atuando em diversas áreas alinhadas com os objetivos de negócio da empresa. Esta representação permite, também, que a empresa aborde a melhoria de processos que se encontrem em níveis distintos de maturidade e que atue no sentido de implementar melhorias em todos eles. Se a organização tiver a capacidade para identificar os processos que necessitam de melhorias, bem como as respetivas dependências relativamente a outras áreas de processos, a representação escolhida deve ser a contínua.

Ambas as representações dão origem a resultados equivalentes quando o resultado pretendido é a melhoria ou a avaliação de processos. Visto que, no geral, o conteúdo do CMMI é equivalente para ambas as representações, não é estritamente necessário que uma organização escolha uma delas. São raros os casos em que as empresas implementam uma das representações exatamente como se encontra prescrita e, desta forma, o que acontece é que a maioria encontra utilidade em ambas.

#### **2.4.4 Áreas de processo**

Uma área de processo representa um conjunto de práticas relacionadas com uma área que, após a sua implementação de forma conjunta, satisfazem as metas definidas como essenciais à melhoria dessa área.



No caso do modelo CMMI para serviços (CMMI-SVC), as áreas de processo são, no total, 24:

- Gestão de Configuração (CM);
- Medição e Análise (MA);
- Garantia da Qualidade de Processo e Produto (PPQA);
- Gestão de Requisitos (REQM);
- Gestão de Contrato com Fornecedores (SAM);
- Entrega de Produto (SD);
- Controle e Monitorização do Trabalho (WMC);
- Planeamento do Trabalho (WP);
- Gestão de Capacidade e Disponibilidade (CAM);
- Análise e Resolução de Decisão (DAR);
- Prevenção e Resolução de Incidentes (IRP);
- Gestão Integrada do Trabalho (IWM);
- Definição Organizacional de Processo (OPD);
- Foco nos Processos da Organização (OPF);
- Treino Organizacional (OT);
- Gestão do Risco (RSKM);
- Continuidade do Serviço (SCON);
- Desenvolvimento do Sistema de Serviço (SSD);
- Transição do Sistema de Serviço (SST);
- Gestão Estratégica de Serviço (STSM);
- Desempenho dos Processos da Organização (OPP);
- Gestão Quantitativa do Trabalho (QWM);
- Análise e Resolução de Causas (CAR);
- Gestão do Desempenho Organizacional (OPM).

O objetivo de cada uma das áreas de processo tem por base uma declaração de propósito e apresenta-se como um componente informativo da área de processo.

#### **2.4.5 Componentes das áreas de processo**

Podem distinguir-se, no modelo CMMI, três tipos de componentes: esperados, necessários e informativos. Os componentes necessários são as metas específicas e as metas genéricas e os componentes esperados são constituídos pelas práticas específicas e genéricas e indicam as atividades que devem ser realizadas para atingir um componente necessário. Os componentes

informativos, por sua vez, são as subpráticas, as notas, as referências e os exemplos dos produtos de trabalho e a sua função é auxiliar os utilizadores na interpretação dos componentes necessários e esperados. Na Figura 2.4 encontram-se esquematizados todos os componentes, bem como as relações entre si.

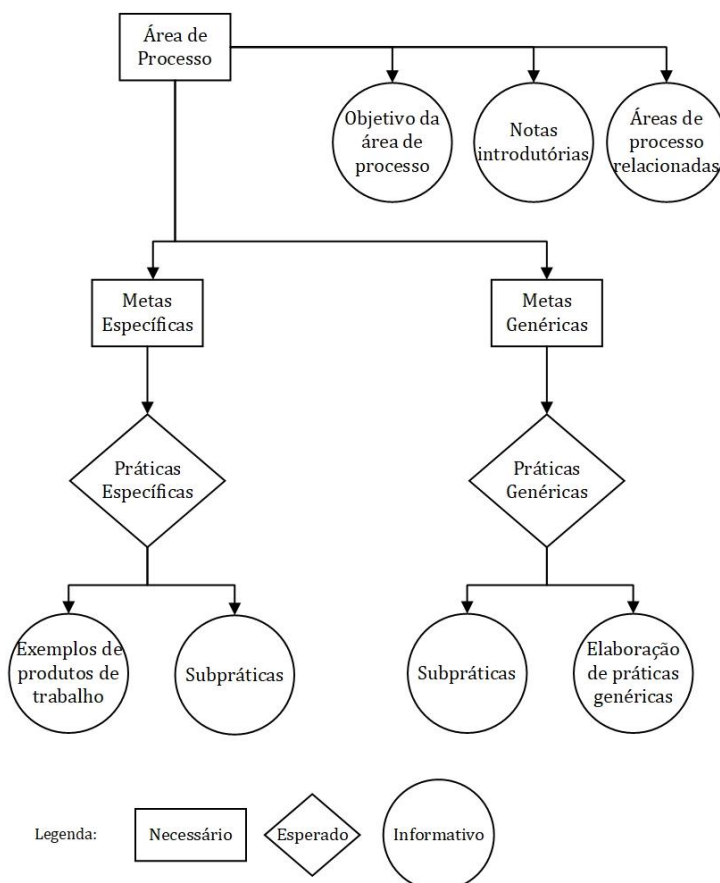


Figura 2.4: Componentes das áreas de processo  
Adaptado de Freire (2013)

### Metas genéricas e Metas específicas

As metas genéricas (*Generic Goals*) são componentes utilizados nas avaliações que permitem determinar se determinada área de processo se encontra implementada e descrevem as diversas características que se devem verificar para a institucionalização dos processos que implementam a área de processo em causa.

As metas específicas (*Specific Goals*) descrevem características únicas que se supõe estarem presentes para satisfazer determinada área de processo e são utilizadas nas avaliações para auxiliar a determinar se uma área de processo está ou não satisfeita.

Uma meta genérica é denominada dessa forma pois uma mesma declaração é utilizada para diversas áreas de processo, o que pode ser encarado como a principal diferença entre metas genéricas e metas específicas.

### **Práticas genéricas, práticas específicas e subpráticas**

As práticas genéricas (*Generic Practices*), à semelhança das metas genéricas, são uma prática pode ser aplicada a diversas áreas de processo e descrevem atividades essenciais à satisfação da meta genérica associada.

Uma prática específica (*Specific Practices*), por sua vez, é considerada a descrição de uma atividade que deve ser realizada para alcançar a meta associada. Estas práticas descrevem as atividades que, uma vez realizadas, originam a conclusão de uma meta específica de determinada área de processo.

As subpráticas são componentes informativos que apresentam as orientações e informações que permitem a interpretação e implementação de uma prática específica ou genérica.

### **Componentes informativos de apoio**

Para complementar o modelo, é necessário que exista informação adicional que descreva um determinado conceito. Assim, existem três tipos de componentes que oferecem esse tipo de informação: notas, exemplos e referências.

As notas são componentes em forma de texto que podem acompanhar todos os outros componentes e fornecer detalhes acerca dos mesmos. Os exemplos podem incluir uma lista de itens geralmente apresentados em caixa de texto e fornecem informação que clarifica um conceito ou uma atividade. As referências, por sua vez, consistem em informações mais detalhadas das áreas de processo e podem acompanhar determinado componente do modelo.

#### **2.4.6 Maturidade vs. Capacidade**

No CMMI, são utilizados níveis para descrever o caminho evolutivo desde o estado inicial em que o processo se encontra até ao nível pretendido, bem como descrever o respetivo caminho evolutivo. Estes níveis podem representar o resultado de avaliações que são, geralmente, realizadas para organizações compostas por empresas, maioritariamente pequenas, ou para grupos menores, como um departamento de uma empresa ou um grupo de projetos.

Através deste modelo, é possível abordar dois caminhos de melhoria distintos. Um deles permite que uma organização realize melhorias de forma incremental nos processos correspondentes a uma determinada área de processo por si selecionada. A segunda hipótese permite implementar melhorias num conjunto de processos, abordando de forma incremental conjuntos sucessivos de áreas de processos. Ambos os caminhos estão relacionados com os dois tipos de níveis que correspondem às duas representações acima mencionadas. Desta forma, para a representação contínua são utilizados níveis de capacidade e para a representação estratificada são utilizados níveis de maturidade. Independentemente da representação selecionada, o conceito é semelhante pois estes níveis caracterizam a evolução de um estado inicial para um estado que utiliza dados quantitativos para determinar e gerir as melhorias necessárias para atingir os objetivos da organização.

Ao analisar os níveis de maturidade, em comparação com os níveis de capacidade, as semelhanças entre ambos são notórias, mas é importante salientar que a representação contínua se concentra na capacidade da área de processo consoante o que é aferido pelos seis níveis de capacidade, numerados de 0 a 5. Por sua vez, a representação estratificada foca-se na maturidade organizacional medida pelos cinco níveis de maturidade, numerados de 1 a 5 (Chrissis et al., 2010).

Para uma melhor perceção e comparação, na Tabela 2.5 encontram-se os diversos níveis de maturidade e capacidade.

Tabela 2.5: Modelo CMMI: Níveis de maturidade vs. níveis de capacidade  
Adaptado de Chrissis et al. (2010)

Nível	Capacidade	Maturidade
0	Incompleto	-
1	Executado	Inicial
2	Gerido	Gerido
3	Definido	Definido
4	-	Gerido quantitativamente
5	-	Em otimização

Abaixo, encontram-se breves descrições de cada um dos níveis para permitir uma análise mais detalhada.

#### *Nível de capacidade 0: Incompleto*

Processo que não é executado ou parcialmente executado. Um ou mais objetivos das áreas de processo não são atingidos e não existem objetivos genéricos para esse nível visto que não há razão para institucionalizar um processo que é apenas parcialmente executado.

#### *Nível de capacidade 1: Executado*

Processo considerado como executado, satisfaz objetivos específicos das áreas de processo e oferece o suporte adequado para produzir o trabalho necessário. Este nível resulta em melhorias importantes, mas que podem ser perdidas ao longo do tempo, caso não sejam institucionalizadas.

#### *Nível de capacidade 2: Gerido*

Processo executado que é planejado e executado de acordo com a política implementada na empresa, emprega pessoas qualificadas com recursos adequados que permitem produzir resultados controlados. Este processo envolve os *stakeholders* relevantes, é monitorizado, controlado e avaliado quanto à aderência e descrição do processo e a disciplina do mesmo garante que as práticas existentes são mantidas em períodos de grande *stress*. Neste nível, os padrões, as descrições de processo e respectivos procedimentos podem ser bastante diferentes em cada instância específica do processo.

#### *Nível de capacidade 3: Definido*

Processo gerido, adaptado do conjunto de processos padrão da organização de acordo com as diretrizes de adaptação da organização, com uma descrição bem definida e que contribui para os ativos do processo organizacional. Ao contrário do que sucede no nível 2, no nível 3, os padrões, as descrições de processo e respectivos procedimentos para um projeto são adaptados do conjunto de processos padrão da organização e personalizados para um projeto ou unidade organizacional específicos. Desta forma, é garantida uma gestão mais proativa dos processos, uma maior consistência e uma descrição mais rigorosa, utilizando a percepção das relações entre as atividades e as medidas do processo e os seus produtos. Os processos de nível 3 apresentam, de forma clara, o objetivo, os *inputs*, os critérios de entrada, os *outputs*, os critérios de saída, as atividades, as funções e as etapas de verificação.

Depois de uma organização atingir o último nível de capacidade, pode continuar o seu caminho de melhoria, se assim o pretender, abordando áreas de processo de elevada maturidade que, por sua vez, se concentram em melhorar o desempenho de processos já implementados. Estas áreas utilizam técnicas quantitativas para atingir de forma mais facilitada os objetivos de negócio e recomenda-se que as ações sejam tomadas nas áreas de Desempenho Organizacional do Processo e Gestão Quantitativa de Projetos. Os projetos e a organização, ao passar por este caminho rumo à eficiência, utilizam a análise causal para identificar e resolver os problemas que estão diretamente relacionados com o desempenho, bem como para promover a disseminação das melhores práticas.

Em relação aos níveis de maturidade, apresenta-se abaixo a sua breve descrição. É de notar que os níveis de maturidade 2 e 3 apresentam uma terminologia semelhante aos níveis de capacidade de 2 e 3. Esta semelhança é intencional pelo facto de os conceitos de níveis de maturidade e níveis de capacidade serem complementares, pois os primeiros são utilizados para caracterizar a melhoria organizacional, em relação a um determinado conjunto de áreas de processo, e os restantes caracterizam a melhoria organizacional, em relação a uma área de processo individual.

#### *Nível de maturidade 1: Inicial*

Neste nível, os processos são considerados *ad hoc* e a organização não possui um ambiente estável que forneça suporte aos processos. O sucesso depende, maioritariamente, das competências dos recursos humanos da organização e não da utilização de processos comprovados. Apesar disto, os processos são funcionais, com a desvantagem de excederem frequentemente os orçamentos disponíveis e, na maioria das vezes, haver comprometimento dos serviços e abandono dos seus processos em períodos de crise e sendo incapazes de repetir os sucessos.

#### *Nível de maturidade 2: Gerido*

Os processos são planeados, geridos e executados de acordo com a política definida e implementada na organização e são executados por colaboradores qualificados com recursos adequados para produzir os resultados controlados. À semelhança do nível de capacidade homólogo, neste nível de maturidade, o processo envolve os *stakeholders* relevantes, é monitorizado, controlado e avaliado quanto à aderência e descrição do processo e à disciplina que o mesmo garante que as práticas existentes são mantidas em períodos de grande *stress*. Os padrões, as descrições de processo e respetivos procedimentos podem ser bastante diferentes em cada instância específica do processo.

Neste nível, é possível que o estado dos produtos de trabalho seja visível, para a Gestão, em determinados momentos definidos (por exemplo, na conclusão das tarefas principais) e os compromissos entre os *stakeholders* relevantes são estabelecidos e são revistos no horizonte temporal conforme necessário.

#### *Nível de maturidade 3: Definido*

Os processos são caracterizados e definidos de forma clara, descritos em padrões, procedimentos, ferramentas e métodos. O conjunto de processos que serve de base a este nível é melhorado ao longo do tempo e utilizado para estabelecer consistência na organização. Ao contrário do que sucede no nível anterior, os padrões e as descrições de processos e procedimentos são adaptados do conjunto de processos padrão da organização e trabalhados de forma a que se adequem a um projeto específico ou a uma unidade organizacional específica. Desta forma, é garantida uma maior consistência, à exceção das diferenças que são permitidas pelas diretrizes de adaptação. À semelhança do que acontece no nível de capacidade 3, é realizada uma gestão mais proativa dos processos, com uma maior consistência e uma descrição mais rigorosa, utilizando a perceção das relações entre as atividades e as medidas do processo e os seus produtos. Os processos de nível 3 apresentam de forma clara o objetivo, os *inputs*, os critérios de entrada, os *outputs*, os critérios de saída, as atividades, as funções e as etapas de verificação.

#### *Nível de maturidade 4: Gerido quantitativamente*

Nesta fase, os processos são controlados usando técnicas estatísticas e quantitativas. Para estes processos, é possível definir objetivos de qualidade e desempenho detalhados que são geridos ao longo do tempo de vida do processo. Os objetivos quantitativos são geridos de acordo com as necessidades evidenciadas pelo cliente, pelos utilizadores finais, pela organização e pelos gestores de processos. Apesar dos subprocessos também serem alvo de análise, é fundamental que se entenda as relações estabelecidas entre todos eles e o seu impacto no possível caminho para atingir os objetivos de desempenho e qualidade do processo.

#### *Nível de maturidade 5: Em otimização*

Os processos que se encontram no nível de maturidade máximo sofrem melhorias contínuas baseadas numa perceção de causas comuns de variação, inerentes ao processo. O principal foco destes processos é a melhoria contínua, através de mudanças incrementais e inovadoras.

A organização utiliza a abordagem quantitativa para aferir as possíveis variações inerentes ao processo e as causas dos resultados obtidos. Os objetivos de qualidade e desempenho são

estabelecidos e revistos continuamente para que reflitam várias *frameworks* dos objetivos de negócio e do desempenho organizacional e para que sejam utilizados como critérios na melhoria da gestão de processos. Estas melhorias implementadas são medidas através de técnicas estatísticas e outras técnicas quantitativas e, posteriormente, utilizadas na comparação com os objetivos definidos inicialmente. As atividades de melhoria implementadas ao nível dos processos definidos no projeto, do conjunto de processos padrão da organização e da tecnologia de suporte são, na sua grande maioria, mensuráveis.

Neste nível, a organização preocupa-se em atuar no desempenho organizacional geral utilizando dados provenientes de diversos projetos. A análise dos dados permite identificar falhas no desempenho e tirar partido das mesmas, impulsionando a melhoria de processos organizacionais que gera melhorias mensuráveis (Chrissis et al., 2010).

### **O caminho para avançar pelos níveis**

Para que as organizações possam obter melhorias progressivas e constantes na sua maturidade, é necessário que, apesar de haver a possibilidade de iniciarem o seu caminho num nível de maturidade muito primário, atinjam o controlo do projeto e, posteriormente, sobre a gestão do desempenho na organização e da melhoria contínua do processo. Para que tal suceda, é necessário utilizar dados qualitativos e quantitativos para tomar decisões. A maturidade é, portanto, uma forma de prever resultados gerais para projetos futuros das empresas. À medida que a organização ou uma unidade organizacional avança pelos diversos níveis, aumenta a sua maturidade e colhe os benefícios e resultados provenientes das ações de melhoria contínua implementadas.

Como cada nível forma uma base para ser possível atingir o nível seguinte, é considerado contraproducente tentar avançar para dois níveis acima como, por exemplo, avançar do nível 2 para o nível 4, sem que haja uma passagem pelo nível 3.

O esforço a colocar nas melhorias deve ser sempre avaliado pela empresa, pois deve atender sempre às suas necessidades atuais e futuras. Por exemplo, se uma organização se encontra no nível de maturidade 1 e pretende passar para o nível de maturidade 2, deve estabelecer um grupo de processos a abordar pela área de foco no processo organizacional, pertencente ao nível de maturidade 3. Apesar da existência de um grupo de processos não ser uma característica necessária para o nível de maturidade 2, considera-se útil para a abordagem da organização no caminho para o atingir. Além disso, as organizações podem implementar melhorias sempre que o pretendam, mesmo antes de estarem preparados para avançar para o nível de maturidade do qual



essa iniciativa seja proveniente. Em caso de decisão nesse sentido, devem tomar consciência dos riscos a que se expõem, visto que a probabilidade de sucesso da institucionalização de uma medida depende da base criada previamente e os processos que possuam lacunas podem falhar nos momentos mais críticos e quando são mais necessários.

Quando se fala de áreas de processo, o conceito diverge nas duas representações. A representação contínua permite que a organização decida acerca do seu foco de esforços de melhoria de processos, podendo escolher aquelas que mais beneficiem a organização e os seus objetivos. Para este tipo de representação, existem quatro tipos de áreas de processo: Gestão de Processos, Gestão de Projetos, Engenharia e Suporte. No caso de processos de elevada maturidade distinguem-se as seguintes áreas de processo: Desempenho do processo organizacional, Gestão quantitativa de projetos, Gestão do desempenho organizacional e Análise e Resolução de Causas.

Após a seleção das áreas de processo, é necessário decidir acerca da maturidade que se pretende atingir, isto é, qual o nível de capacidade desejado. Uma organização pode, também, desejar atingir níveis de capacidade distintos para áreas de processo distintas visto que, à medida que atinge um determinado nível numa determinada área, pode concentrar-se no nível seguinte para uma dessas mesmas áreas de processo ou decidir abordar um maior número de áreas de processo.

Quando uma entidade atinge o nível de capacidade máximo na maioria das suas áreas de processo pode dirigir a sua atenção para áreas de processo de alta maturidade e investigar a capacidade de cada uma delas, através do nível de capacidade 3. Desta forma, é necessário definir o *target profile*, que incluirá todas as áreas de processo a abordar, bem como o nível de capacidade pretendido para cada uma delas. O *target profile* especifica quais os objetivos, as iniciativas e as práticas a abordar e implementar pela organização.

A representação estratificada apresenta um caminho que pode ir desde o nível de maturidade 1 até ao nível de maturidade 5. Para este tipo de representação, as áreas de processo são agrupadas por nível de maturidade e é necessário que indicar quais devem ser implementadas de forma a atingir cada nível.

De modo a garantir que a organização pode acompanhar a evolução de cada área de processo, pode definir-se um *achievement profile* que apresenta o progresso em tempo real da empresa. Este perfil é distinto do *target profile* que, por sua vez, apresenta os objetivos de melhoria dos projetos de melhoria da organização. Ambos os perfis podem ser sobrepostos e fornecer uma visão que permite à organização monitorizar o seu progresso. Aquando da construção de *target profiles*, é necessária atenção às dependências entre as práticas genéricas e as áreas de processo, visto que,

existindo dependência, a prática genérica pode perder parcialmente a sua eficácia, caso a área de processo não se encontre implementada.

Em relação à representação contínua, apesar de existirem vários motivos que levam as organizações a escolhê-la, as classificações baseadas em níveis de capacidade são bastante limitadas, quando se pretende uma comparação entre o desempenho de diversas organizações. Neste contexto, os perfis de níveis de capacidade podem ser utilizados se cada organização selecionar as mesmas áreas de processo. Por sua vez, os níveis de maturidade têm sido utilizados por bastante tempo para comparar organizações e possuem capacidades para fornecer conjuntos predefinidos de áreas de processo. Para fazer face a esta dificuldade, são criados estados equivalentes, que permitem às organizações, que utilizem a representação contínua, que a convertam em perfis de níveis de capacidade na classificação de nível de maturidade correspondente. Uma possível solução passa por reunir uma sequência de perfis-alvo, em que cada um seja equivalente a um nível de maturidade da representação, por estados refletidos em áreas de processo listadas no perfil-alvo. Na Figura 2.5 apresenta-se um quadro-resumo dos perfis-alvo que devem ser alcançados quando se utiliza a representação contínua, de forma a ser equivalente aos níveis de maturidade situados entre 2 e 5.

Nome	Abreviatura	Nível de maturidade	NC* 1 NC* 2 NC* 3		
			NC* 1	NC* 2	NC* 3
Gestão de Configuração	CM	2	Target Profile 2		
Medição e Análise	MA	2			
Garantia da Qualidade de Processo e Produto	PPQA	2			
Gestão de Requisitos	REQM	2			
Gestão de Contrato com Fornecedores	SAM	2			
Entrega de Produto	SD	2			
Controlo e Monitorização do Trabalho	WMC	2			
Planeamento do Trabalho	WP	2			
Gestão de Capacidade e Disponibilidade	CAM	3	Target Profile 3		
Análise e Resolução de Decisão	DAR	3			
Prevenção e Resolução de Incidentes	IRP	3			
Gestão Integrada do Trabalho	IWM	3			
Definição Organizacional de Processo	OPD	3			
Foco nos Processos da Organização	OPF	3			
Treino Organizacional	OT	3			
Gestão do Risco	RSKM	3			
Continuidade do Serviço	SCON	3			
Desenvolvimento do Sistema de Serviço	SSD	3			
Transição do Sistema de Serviço	SST	3			
Gestão Estratégica de Serviço	STSM	3			
Desempenho dos Processos da Organização	OPP	4	Target Profile 4		
Gestão Quantitativa do Trabalho	QWM	4			
Análise e Resolução de Causas	CAR	5	Target Profile 5		
Gestão do Desempenho Organizacional	OPM	5			

\* NC - Nível de Capacidade

Figura 2.5: Perfis-alvo e estágios equivalentes  
Adaptado de Chrissis et al. (2010)

Assim, através da análise do quadro, conclui-se que:

- Para atingir o nível de maturidade 2, todas as áreas de processo nesse nível devem atingir o nível de capacidade 2 ou 3;
- Para atingir o nível de maturidade 3, todas as áreas de processos dos níveis de maturidade 2 e 3 devem atingir o nível de capacidade 3;
- Para atingir o nível de maturidade 4, todas as áreas de processo pertencentes aos níveis de maturidade 2, 3 e 4 devem atingir o nível de capacidade 3;
- Para atingir o nível de maturidade 5, todas as áreas de processo devem atingir o nível de capacidade 3.

#### **2.4.7 Os conceitos de serviço, produto e processo no CMMI**

Como referido anteriormente, existem diversos modelos de CMMI que podem ser aplicados às mais diversas áreas. Assim, o modelo mais indicado para a área dos serviços é o CMMI-SVC (CMMI *for Services*). Apesar de serviço ser definido como um produto que é intangível e impossível de armazenar, no contexto do CMMI é necessário ter em atenção outros aspetos. Geralmente, serviços e produtos são encarados como conceitos distintos. No entanto, no que respeita aos modelos CMMI, estes conceitos não são pertencentes a duas categorias distintas, pois um serviço é considerado uma variação de produto e, portanto, assume-se que qualquer referência feita a produtos se refere a serviços.

A diferença entre serviços e processos também pode gerar alguma confusão, visto que ambos são entidades intangíveis, não armazenáveis e associados um ao outro intrinsecamente. Nos modelos CMMI, os processos são considerados atividades e os serviços são encarados como o resultado da realização dessas atividades.

Visto que cada entidade prestadora de serviços que utilize o CMMI-SVC necessita de predispor de um mínimo de recursos humanos, de processos, entre outros, considera-se que se encontram aptas para implementar um *service system* quando reúnem esses pré-requisitos. Este tipo de sistemas são, por definição, uma combinação interdependente e integrada de recursos que satisfazem os requisitos definidos para o serviço.

#### **2.4.8 A evolução do CMMI para a versão 2.0**

No ano de 2012 foi fundado o CMMI *Institute*, com o intuito de tornar os benefícios do CMMI abrangentes a outras áreas, além da engenharia de *software* e sistemas. O principal objetivo era fazer chegar o modelo a empresas de produtos e/ou serviços de qualquer tamanho e setor. Mais tarde, depois adquirido pela ISACA, uma organização sem fins lucrativos que ajuda os profissionais a perceber o potencial da tecnologia, em 2012 e, após a sua colaboração com o governo dos Estados Unidos da América em iniciativas do setor da saúde, em 2017, é lançada a versão mais recente do modelo, o CMMI 2.0, no ano de 2018.

A última versão do modelo foca-se em quatro principais áreas: desempenho, integrado com *Agile* e *Scrum*, segurança e proteção, avaliações de valor agregado e um acesso mais facilitado. Nesta atualização do modelo, são várias as diferenças relativamente à versão anterior.

No CMMI 2.0, não existe distinção entre representação estratificada e representação contínua. As áreas de processo das versões anteriores passam a ser conhecidas como áreas práticas e deixa de existir uma distinção entre os objetivos genéricos e objetivos específicos e práticas genéricas e práticas específicas. Apesar de não existirem práticas genéricas, cada área de práticas possui um conjunto de grupos de práticas, muito semelhantes ao que ocorre com os níveis de capacidade.

Uma das principais desvantagens de modelos de maturidade muito complexos está relacionada com os recursos humanos e financeiros que mobilizam. Esta nova versão, comparada com as anteriores, caracteriza-se por alterações bastante radicais que permitem maior utilidade e adaptabilidade por parte das organizações que pretendam implementá-lo. A nova versão do CMMI foi concebida de forma a permitir um rápido desenvolvimento e adição de conteúdos relevantes, acompanhando o desenvolvimento dos negócios e da tecnologia.

Ao contrário das versões anteriores do modelo, nesta versão não existem diferentes áreas de atuação ou práticas específicas a implementar, consoante o âmbito de atuação. No entanto, existe conteúdo específico e adaptado para cada tipo de situação, desde o desenvolvimento aos serviços, permitindo o acesso a conteúdo personalizado para cada utilização e conjunto de necessidades. Anteriormente, ao focar separadamente as questões relacionadas com desenvolvimento, serviços e gestão de fornecedores, eram deixadas para trás questões comuns a todas as áreas, visto que as empresas raramente se concentram exclusivamente numa delas.

### *Área de práticas*

Estas áreas, presentes na nova versão do modelo, apresentam-se como conjuntos de práticas semelhantes que reúnem a intenção, o valor e as informações necessárias descritas para essa área de atuação. Cada área de práticas é composta por um nome e um símbolo, informação obrigatória (objetivo, valor, informação adicional), informação explicativa (sumário prático, informação adicional, áreas de práticas relacionadas) e grupos de práticas.

### *Grupo de práticas*

Um grupo de práticas é uma estrutura utilizada para organizar as várias práticas pertencentes a uma área de práticas, com o intuito de auxiliar na sua compreensão e implementação e fornecer um caminho de melhoria do desempenho.

### *Práticas*

Uma prática possui dois tipos de informação, uma de carácter obrigatório e outra de carácter explicativo. A informação de carácter obrigatório é necessária para a completa compreensão do objetivo e do valor da prática e inclui a declaração da prática, a declaração de valor e todas as informações consideradas necessárias.

Por sua vez, as informações explicativas incluem as restantes partes integrantes de uma prática como, por exemplo, as atividades de exemplo e os produtos de trabalho importantes para a compreensão do significado das informações obrigatórias. Estas são imprescindíveis para que se possa entender corretamente a prática e são um subconjunto do material informativo.

### *Material informativo*

O material informativo é toda a informação descrita no modelo, exceto a informação obrigatória nas práticas. Assim, até mesmo a informação de carácter explicativo é considerada material informativo, bem como todos os anexos do modelo e outro tipo de informação externa, a par de guias e exemplos de adoção do modelo, *templates*, entre outros. Este tipo de diretrizes são, à semelhança da informação explicativa, imprescindíveis para o sucesso da compreensão e implementação do modelo.

### *Áreas de capacidade*

Uma área de capacidade pode ser definida como um conjunto de áreas de atuação relacionadas entre si e que podem acrescer primor ao desempenho das diversas atividades de uma organização

ou de um projeto. Estas áreas são subconjuntos do modelo CMMI e descrevem um grupo de áreas de práticas.

Existem, ainda, categorias para as áreas de capacidade que são grupos lógicos nos quais estas áreas se interrelacionam e abordam problemas comuns, encontrados pelas diversas empresas na produção ou fornecimento de soluções. Esta divisão por categorias ~~ne~~ surge do facto provado de que a criação de uma pequena lista com alguns grupos de tópicos, semelhantes entre si, torna a informação mais fácil de compreender e memorizar. No caso específico do CMMI 2.0, torna o treino e a respetiva adoção mais fáceis de realizar. As categorias são:

- Fazer – pretende assegurar qualidade, desenvolver produtos, fornecer e gerir serviços, selecionar e gerir fornecedores;
- Gerir – tem por objetivo planear e gerir o trabalho, gerir negócios e as diversas forças de trabalho;
- Possibilitar – dá suporte à implementação e à gestão de segurança e proteção;
- Melhorar – visa melhorar o desempenho, sustentando hábitos e persistência.

### 3 Estudo de caso

---

Este capítulo descreve e justifica a utilização do método de investigação “Estudo de caso”, de acordo com o devido enquadramento e fundamentos teóricos previamente explicitados. O presente estudo de caso tem como objetivo explorar e descrever, sucintamente, recorrendo a um modelo de maturidade de processos, forma como um *Business Process Management System* pode impactar positivamente nos processos *core* de uma instituição financeira, no âmbito de uma iniciativa *lean* aplicada na unidade orgânica Centro de Competências de BPM e Automação, equipa integrada no Departamento de Otimização de Processos do Millennium bcp.

#### 3.1. Metodologia de estudo de caso

A escolha do estudo de caso como metodologia deve-se ao facto desta se tratar de uma abordagem aplicável em contextos atuais e que relatam a realidade das organizações.

Segundo Yin (2015), “um estudo de caso é uma investigação que investiga um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenómeno e o contexto não estão claramente definidos”.

Para Meirinhos & Osório (2010), esta metodologia permite fazer um estudo do contexto real e utiliza diversas fontes de evidência, tanto qualitativas, como quantitativas e integra a subjetividade do entendimento do investigador, visto depender muito da sua reflexão ponderada acerca das temáticas. Quando o contexto em causa é complexo e contempla um conjunto considerável de variáveis, o estudo de caso apresenta-se como uma opção bastante viável.

A escolha do estudo de caso face a outras metodologias deve-se, em parte, às vantagens que oferece relativamente à falta de controlo sobre o contexto em que a realidade investigada se insere. Ainda assim, quando se opta por estudar fenómenos atuais, deve proceder-se a uma procura sistemática de dados que permita retirar conclusões adequadas. Como tal, o investigador deve colocar questões como “porquê?” e “como?”, de forma a aperfeiçoar o conhecimento e minimizar lacunas pré-existentes (Yin, 2011).

A utilização de dados, tanto qualitativos, como quantitativos, torna-se vantajoso para a investigação pois garante que ambas as metodologias se complementam e não se revelam de uso singular. Apesar disso, é importante fazer a distinção entre os conceitos de investigação quantitativa e investigação qualitativa, sendo que a primeira consiste na análise de dados que relacionem questões e variáveis, minimizando o efeito da interpretação. Por sua vez, a

investigação qualitativa rege-se por uma abordagem mais interpretativa e construtiva, baseada na distância entre o investigador e a realidade (Yin, 2015).

Meirinhos & Osório (2010) distinguem três abordagens distintas de estudos de caso: exploratórios, descritivos ou explanatórios. Os estudos exploratórios pretendem definir questões ou hipóteses para uma posterior investigação, isto é, são o despoletar de uma investigação, mas não necessariamente um estudo de caso. Por sua vez, os estudos explanatórios são considerados por Yin (2011) os mais relevantes, pois têm como objetivo encontrar informação que permita estabelecer relações de causa-efeito e, portanto, identificam a causa que melhor explica o fenómeno em estudo. Já os estudos descritivos-caracterizam-se por uma descrição completa de um fenómeno.

No âmbito da presente dissertação, procedeu-se à realização de um estudo de caso do tipo descritivo, mas também exploratório, uma vez que se pretende providenciar uma descrição completa de um modelo internacional de maturidade, que possa servir de base a investigações futuras como, também, aferir, através do mesmo e de uma análise crítica, se a implementação de um sistema orientado a processos numa organização pode ter impacto no incremento da maturidade dos mesmos.

Para a realização do estudo de caso em questão, o processo de recolha de dados contou com o apoio da equipa do Centro de Competências BPM e Automação (CCBPMA) e da Unidade de Melhoria Contínua e Processos (UMCP) através de entrevistas e reuniões, pesquisa documental e observação participativa, no âmbito das atividades diárias da equipa do CCBPMA.

### **3.2. O caso Millennium bcp**

#### **3.2.1. A história do Millennium bcp**

O Millennium bcp, denominação comercial adotada pelo Banco Comercial Português, S.A. (BCP), foi fundado, em 1985, como uma sociedade anónima, por um grupo de mais de 200 acionistas e algumas equipas de experientes profissionais da banca. Numa época em que o mercado financeiro português se encontrava subdesenvolvido, a fundação desta nova instituição financeira independente teve como propósito servi-lo de forma mais eficaz do que os bancos estatais.

Nos primeiros anos, a estratégia passou por um crescimento orgânico, aquisições que permitiram solidificar a posição no mercado nacional e, também, por aumentar a oferta de produtos e serviços financeiros. Em 1995, o Banco adquiriu o controlo do, até então, maior banco privado no país, o Banco Português do Atlântico S.A. (“Atlântico”). Cinco anos depois, após o Atlântico ter sido



totalmente incorporado no BCP, o Banco adquiriu a Império, o Banco Mello S.A. e o Banco Pinto & Sotto Mayor S.A..

Mais tarde, no ano de 2004, o Banco decidiu vender, ao grupo Caixa Geral de Depósitos, um conjunto de seguradoras, como a Império Bonança, a Impergesto e a Servicomercial e a Seguro Directo, com o intuito de se focar no seu *core business* de distribuição de produtos financeiros. Ainda no decorrer do ano de 2004, o Banco celebrou acordos com o Grupo Ageas para assegurar a gestão das seguradoras Ocidental – Companhia Portuguesa de Seguros, S.A., Ocidental – Companhia Portuguesa de Seguros de Vida, S.A. e Médis – companhia Portuguesa de Seguros de Saúde, S.A. e, por fim, PensõesGere – Sociedade Gestora de Fundos de Pensões, S.A.

Mais tarde, o Banco decidiu internacionalizar-se tendo em conta a sua posição já consolidada no mercado bancário português. Desta forma, a sua estratégia passou por concentrar-se em negócios promissores de grande crescimento em mercados com ligação histórica a Portugal ou que possuíssem uma grande comunidade de origem portuguesa como, por exemplo, Angola, Moçambique, Estados Unidos, França, Canadá, Luxemburgo e Macau. Para além desta medida, o BCP decidiu expandir o seu negócio para países onde o modelo de negócio de sucesso do Banco pudesse ser exportado com sucesso e adaptado às respetivas necessidades de cada um deles, como foi o caso da Grécia, da Polónia e da Roménia.

No período de 2003 a 2006, o Banco, procurando uma estratégia de segmentação de mercado que até então era realizada através de redes de distribuição autónomas que operavam sob uma vasta quantidade de marcas, iniciou um processo de substituição das mesmas por uma única marca: Millennium bcp. Apesar de todas as operações do Banco terem passado a ser desenvolvidas sob a marca Millennium, este também opera sob a marca ActivoBank (Millennium bcp, 2018a).

### **3.2.2. A expansão do Millennium bcp**

No decorrer do tempo, o Banco solidificou a sua presença nos diversos mercados em que atua e, atualmente, os seus principais negócios decorrem nas áreas Banca de Retalho, Banca de Empresas, o *Corporate* e Banca de Investimento, o *Asset Management* e *Private Banking*. Assim, no foro financeiro, apresenta uma oferta que abarca diversos produtos e soluções como contas à ordem, meios de pagamento, produtos de poupança e investimento, *private banking*, crédito imobiliário, crédito ao consumo, *leasing* e seguros (Bastos, 2019).

Esta oferta de produtos e soluções encontra-se distribuída por catorze países sob a forma de sucursais, protocolos comerciais, instituições parceiras e escritórios de representação, como se pode verificar na Figura 3.1.



Figura 3.1: Distribuição geográfica da rede comercial Millennium bcp

Adaptado de Banco Comercial Português S.A. (2018b)

Para garantir esta vasta disposição geográfica, o Millennium bcp conta com cerca de 1.506 sucursais, cuja distribuição pelos diferentes países pode ser verificada na Figura 3.2.

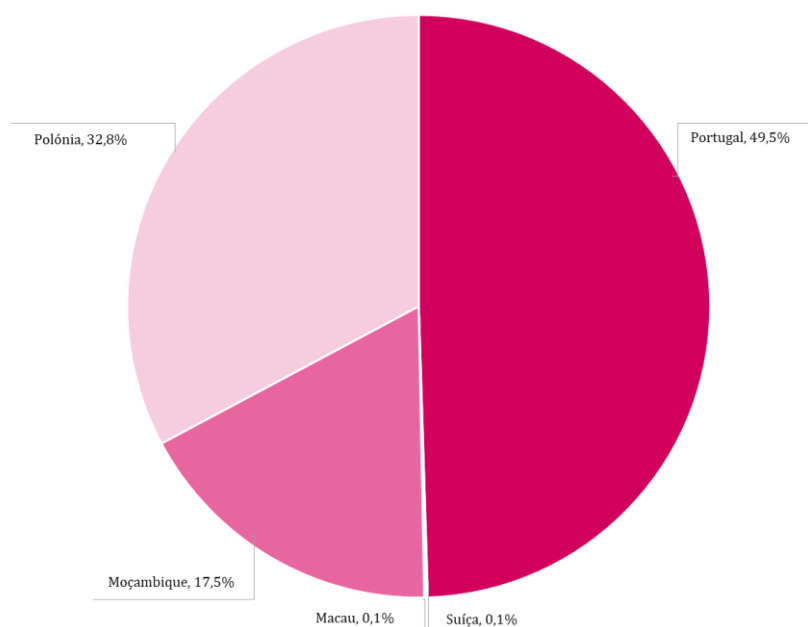


Figura 3.2: Distribuição percentual das sucursais pelos diversos países

Adaptado de Banco Comercial Português (2019)

Para garantir o bom funcionamento da sua rede, o Banco conta com cerca de 18.581 colaboradores que, diariamente, prestam serviços de qualidade aos clientes, da forma mais clara e direta possível. Desta forma, o Millennium bcp tem conseguido aumentar o seu número total de clientes, detendo, atualmente, cerca de 2,4 milhões de clientes ativos em Portugal face a 2,3 milhões de clientes ativos registados no ano de 2018. A nível internacional, conta com cerca de 5,6 milhões de clientes ativos face ao resultado inferior registado no ano de 2018, que deu conta de 4,9 milhões de clientes ativos. Ao nível do digital, o Banco tem investido no sentido de tornar cada vez mais fácil a realização do maior número de operações através do *mobile banking*, o que se tem refletido num aumento de utilizadores deste canal. Os resultados e números referidos encontram-se apresentados na Tabela 3.1.

Tabela 3.1: Dados referentes à evolução dos clientes digitais no Millennium bcp

Adaptado de Banco Comercial Português, S.A. (2019)

Global	2019	2018
	<b>5,6 milhões</b> de clientes ativos	<b>4,9 milhões</b> de clientes ativos
<b>Portugal</b>		
Geral	<b>+121 mil</b> clientes	
<i>Mobile</i>	<b>+ 370 mil</b> clientes	<b>2,1 mil</b> utilizadores
Digital	<b>+ 196 mil</b> clientes	<b>2,3 milhões</b> de clientes ativos

### 3.2.3. Missão, visão e valores do Millennium bcp

Numa era em que o digital ganha cada vez mais importância no dia-a-dia de cada um, a visão do Banco passa por se destacar como uma referência no serviço ao cliente em mercados de elevado potencial, garantindo sempre um nível de eficácia superior (J. M. X. dos Santos, 2016). Por sua vez, o Millennium bcp assume, como missão, criar valor para o cliente através da disponibilização de produtos e prestação de serviços financeiros e bancários com qualidade superior à do mercado, promovendo, assim, a rentabilidade e sustentabilidade de negócio (Bastos, 2019).

Ao longo de muitos anos, a afirmação “A vida inspira-nos” marcou a atuação e o posicionamento da marca. No entanto, o mercado mudou, os clientes mudaram e, a par deles, também o

Millennium bcp necessitou de mudar. Desta forma, desde 2016 que o Banco defende novos valores, assumindo um novo compromisso com os seus colaboradores e clientes. Apresenta-se agora como um Banco ágil, moderno, próximo, simples e saudável e assume um posicionamento que se expressa numa nova assinatura: “Aqui consigo” (Millennium bcp, 2016).

O Banco assume, assim, perante os seus clientes e *stakeholders*, o compromisso de procurar constantemente aplicar boas práticas em todas as áreas, de forma a medir o seu próprio desempenho e, por essa via, traçar novas linhas de aperfeiçoamento. Para atingir este objetivo, compromete-se à simplificação sistemática dos processos, para garantir a eficácia e aumentar o valor efetivo do serviço prestado, desenvolvimento de novos produtos e serviços baseados nas preferências dos seus clientes, com vista a uma crescente satisfação global e uma base operativa de capital mais robusta. O objetivo último é maximizar a confiança dos seus clientes e investidores (Bastos, 2019).

#### **3.2.4. A crise financeira de 2008 e o projeto *lean* no Millennium bcp**

Durante a crise financeira que Portugal atravessou em 2008, vários setores foram afetados e o financeiro não foi exceção. Tendo em conta essa nova realidade, em que o volume do negócio diminui drasticamente e, face à necessidade de tomar medidas que permitissem sobreviver à crise, o Banco adotou várias estratégias no sentido de reduzir custos.

Durante e após a crise que se instalou a nível global, foram realizados vários estudos em empresas da Europa, da Ásia e da América que permitiram concluir que muitas empresas foram obrigadas a medidas restritivas por força da situação financeira instável. A maioria destas empresas, com restrições a nível financeiro, abdicaram de economias de reserva. Cerca de 90% de empresas com restrições financeiras identificam as suas restrições como entrave na busca de projetos atraentes do ponto de vista de rentabilidade. Mais de 50% dessas empresas, admitiram-se forçadas a desistir de projetos valiosos. É de notar que a desistência de projetos com alto nível de rentabilidade, no longo prazo, pode causar um impacto significativamente negativo nas empresas (Campello et al., 2010).

O Banco Comercial Português, S.A. foi uma de muitas empresas afetadas por esta realidade e, portanto, o comportamento dos mercados e da banca condicionou o comportamento do Banco com reflexos na rentabilidade. Tendo em conta todas estas variantes, o Millennium bcp identificou, com importância extrema, a focalização dos seus esforços no aprimorar dos processos já existentes e, de certa forma, na melhoria das suas atividades, com vista à redução de todos os desperdícios.

O programa *Kaizen* conta com dez anos de existência, estando disseminado por seis direções distintas e tem por objetivo abranger todos os colaboradores. No decorrer deste período foram realizados vários ajustes nas metodologias utilizadas pelo Banco como, por exemplo, inclusão de novas ferramentas, comunicação de resultados e reconhecimento do empenho dos envolvidos. Este programa pretende difundir a cultura da melhoria contínua por todos os colaboradores, estimulando a proatividade e empenho individuais e coletivos na otimização das atividades diárias (Gomes, 2016).

Uma das muitas iniciativas deste programa, assente na disseminação de metodologias *lean* e, com a redução máxima de desperdícios em vista, impôs a eliminação total ou parcial do papel. Nesse sentido, foram tomadas várias medidas para evitar impressões desnecessárias e gasto evitável de papel. Numa época em que todas as reduções ao nível físico, como é o exemplo do papel, já foram implementadas e disseminadas na cultura do Banco torna-se necessário perceber se é possível continuar a eliminar desperdícios. Neste contexto, surge a otimização de processos.

### **3.2.5. O impacto da pandemia COVID-19 na estratégia do Millennium bcp**

O início do ano de 2020 foi marcado pela pandemia causada pelo novo coronavírus, sendo real o seu impacto no setor financeiro, a nível mundial. Em Portugal, perante a constante ameaça de uma crise sanitária e económica sem precedentes, não é possível definir com clareza uma projeção de recuperação. Na sequência da crise de 2008, foram implementados, no país, vários processos de ajuste económicas tendentes à redução do grau de vulnerabilidade relativamente a crises anteriores.

Ainda que o setor financeiro possa enfrentar esta crise em melhores condições do que as anteriores, através de uma posição mais sólida no que se refere ao capital, à liquidez e aos indicadores setoriais de qualidade dos ativos, a rápida disseminação do vírus obrigou a maior parte dos países a implementar medidas de contenção que se revelaram prejudiciais ao estado da economia.

As previsões do Fundo Monetário Internacional (FMI) antecipam uma contração do PIB mundial em cerca de 4,9% no ano de 2020 e uma recuperação para 5,4% no ano subsequente. Estes valores incluem os efeitos positivos que resultarem da rapidez e assertividade das medidas de natureza económica tomadas pelas autoridades, mas, por outro lado, não contabilizam o impacto de uma eventual segunda vaga que já se vivencia atualmente (Millennium bcp, 2020a).

Perante este contexto crítico, o Governo tomou um conjunto de medidas com o objetivo de mitigar o impacto da pandemia na sociedade e auxiliar as empresas e os particulares, através da criação

de linhas de crédito de obrigações contributivas, da elaboração de um regime de *layoff* simplificado, entre outras (Millennium bcp, 2020b).

A nova realidade criada pela pandemia COVID-19 permitiu validar o sucesso das estratégias de reajustamento do modelo de negócio dos bancos, mais especificamente na sua procura pela digitalização, comodidade e segurança, na prossecução da satisfação dos seus clientes pela prestação de serviços de qualidade.

Desta forma, a implementação de soluções que promovam a melhoria contínua da organização, a redução de custos operacionais e a criação de valor para o cliente final apresentam-se como fatores cruciais para o sucesso da estratégia da organização.

### **3.3. Business Process Management (BPM) no Millennium bcp**

No caso específico do Millennium bcp, o Departamento de Otimização de Processos (COM-DOP) conta com a colaboração de três equipas: o Centro de Competências BPM e Automação, a Unidade *Business Intelligence* e a Unidade de Melhoria Contínua e Processos. O Centro de Competências BPM e Automação (COM-DOP-CCBPMA) é responsável pelas soluções tecnológicas que, juntamente com o Programa *Kaizen*, promovem a melhoria contínua na empresa.

Após as alterações sofridas pelo Banco e, depois de emergir uma necessidade de redução de recursos, as equipas operativas demonstraram uma carência no que correspondia a ferramentas tecnológicas que pudessem facilitar as atividades que desempenham no seu quotidiano. Após a análise de dados recolhidos pela UMCP no ano de 2010, as oportunidades de melhoria mais frequentemente identificadas pelos colaboradores correspondiam à falta de automatismo e a uma complexidade excessiva das tarefas desempenhadas. A evidente relação de causa-efeito entre ambas promoveu a focalização nestas oportunidades, no sentido de desenvolver uma melhoria a nível operacional e, consequentemente, aumentar a rentabilidade do Banco (Bastos, 2019).

A complexidade excessiva das tarefas pode ser reduzida com recurso à automação, mas, esta melhoria, por sua vez, passa pela implementação de tecnologias de sistemas de informação (TSI) que substituem atividades humanas. Tendo em conta que o Banco conta com um desenvolvimento bastante avançado na área tecnológica, pensa-se que as melhorias a implementar sejam de pequena dimensão em sistemas já existentes, mas que, por sua vez, possam ter um grande impacto. Como referido anteriormente, a consciencialização relativamente à cultura de melhoria contínua fez com que a disposição e disciplina no local de trabalho e, também, a redução do consumo de papel fossem medidas adotadas durante a espera por soluções que envolvessem desenvolvimentos tecnológicos.

Ao fim de três anos de acompanhamento e promoção do programa *Kaizen* na Direção de Operações (DO) e, após várias sessões de formação das equipas operativas, verificou-se a necessidade de reformulação de algumas das muitas aplicações já existentes, por forma a atingir os objetivos inovadores impostos. Como a falta de automatismo foi identificada como uma melhoria necessária, até mesmo antes da implementação de programas de melhoria contínua, muitos colaboradores, num contexto em que o número total de trabalhadores do Banco diminuiu e o volume de trabalho se manteve, viram-se obrigados a desenvolver eles próprios aplicativos locais que os auxiliavam na realização das suas tarefas diárias. Apesar destes mais de 300 aplicativos, cuja distribuição pode ser analisada na Figura 3.3, serem de uma utilidade extrema e se apresentarem como um contributo para a melhoria contínua, não deixam de ser limitados e representar um desafio futuro no que diz respeito a um possível cenário de regulação e integração.

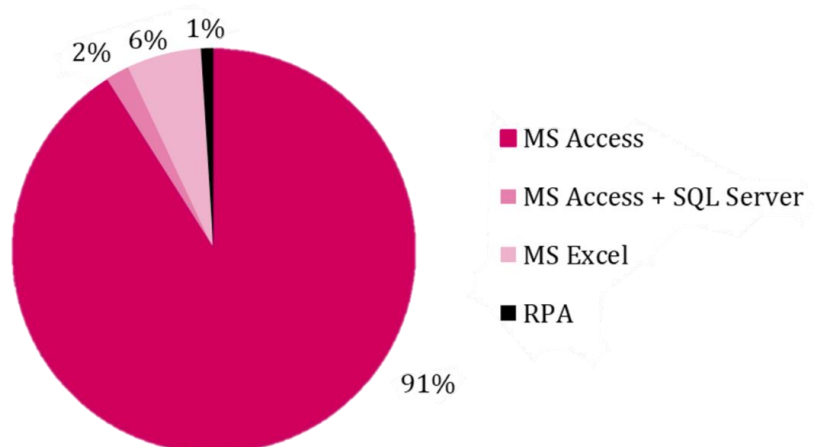


Figura 3.3: Distribuição das aplicações locais por tecnologia

Adaptado de (Bastos 2019)

Com o decorrer do tempo, foram identificadas soluções híbridas e mais abrangentes que pudessem colmatar a carência de automatismo das diversas equipas operativas. A realidade da Direção de Operações conta com inúmeras tecnologias de sistemas de informação como, por exemplo, iPAC, MS Outlook, PUCC, SWOC, entre outras. Estas aplicações, por sua vez, possuem características específicas que apresentam custos e tempo elevados de *upgrade*. Tornou-se, pois, necessário pensar em soluções que envolvessem a inserção de um sistema de gestão local num contexto de melhoria.

Na procura por soluções orientadas a processos, o *Business Process Management System* surgiu como uma opção possível, visto que permite adaptar as várias fases de desenvolvimento de soluções híbridas, tão necessárias ao ciclo de melhoria contínua do Banco.

### **3.3.1. Caracterização do Centro de Competências BPM e Automação (COM-DOP-CCBPMA)**

O Centro de Competências BPM e Automação (CCBPMA), inserido no Departamento de Otimização de Processos (DOP), é a equipa responsável pela implementação das soluções orientadas a processos (BPMS - *Business Process Management System*). Com vista ao sucesso destas soluções, a equipa é responsável por definir *standards* e procedimentos, priorizar implementações e respetivas articulações com as áreas intervenientes no processo de desenvolvimento e implementação e gerir a procura por parte de clientes internos (equipas que queiram ver os seus serviços inseridos no catálogo desenvolvido pelo CCBPMA).

Além destas tarefas relacionadas com o BPMS, é responsável pela implementação, coordenação e suporte da automatização de processos através de *Robotic Process Automation* (RPA), pela melhoria constante da arquitetura aplicacional existente e pela implementação e manutenção de desenvolvimento de soluções e bases de dados para apoio operativo (*Microsoft Access*) de forma articulada com a Direção de Tecnologias de Informação (Millennium bcp, 2020).

### **3.3.2. Caracterização da Unidade de Melhoria Contínua e Processos (COM-DOP-UMCP)**

A equipa da COM-DOP-UMCP tem como objetivos principais a dinamização do modelo de relação, através de reuniões de agenda comum, que a Direção de Operações (DO) e o Centro de Operações Millennium (COM) mantém com os seus *stakeholders*, e gerir a mudança e a comunicação interna, assegurando, junto de outras Direções, responsáveis pela gestão de suportes comunicacionais, a divulgação de conteúdos informativos e/ou formativos.

A UMCP tem, também, como funções gestão do *site* da DO e respetivos conteúdos, a elaboração da *newsletter* mensal, dinamização do programa *Kaizen* no Banco e a concretização de projetos de otimização operativa, promovendo programas e outras iniciativas de desenvolvimento de competências com o objetivo de disseminar conhecimento e capacidade de melhoria contínua dos processos (Millennium bcp, 2020).

## **3.4. Influência de um *Business Process Management System* (BPMS) para o incremento de maturidade dos processos da organização através do *Capability Maturity Model Integration* (CMMI)**

### **3.4.1. Descrição da situação em análise**

Atualmente, existe um fluxo de informação tratado pelos sistemas do Banco e por determinadas aplicações locais, desenvolvidas para esse efeito. Ainda assim, existem alguns fluxos fora desse



âmbito aplicacional que despoletam a necessidade de utilização de determinadas ferramentas como, por exemplo, o e-mail.

Até ao ano de 2018, toda a comunicação base dos processos de negócio da instituição era realizada, entre as várias equipas intervenientes em cada um deles, através do e-mail, a par de outras aplicações informáticas.

Com a necessidade de inovação e de acompanhamento contínuo das novas tecnologias, o Millennium bcp tem uma preocupação constante de evolução no sentido de melhorar os seus processos, que se afirmam como cruciais para os seus objetivos estratégicos. Desta forma, foi criado o *Flex on*, um projeto interno, com o qual o Banco pretende implementar melhorias operativas, onde foram identificadas várias necessidades relativas aos processos, entre elas a recolha de métricas e a garantia de maturidade de processos.

Após analisar à oferta existente, ao nível de ferramentas orientadas a processos, a aplicação informática IBM BPM surgiu como a alternativa ideal, apresentando-se como uma opção que proporciona *workflows* estruturados que permitem o fluxo de informação estritamente necessária através de *templates* definidos *a priori*. Esta ferramenta de implementação e configuração relativamente rápidas contrasta com a realidade do desenvolvimento à medida cujo prazo estimado, por parte da área responsável pelo desenvolvimento, para proceder a alterações às aplicações usadas para execução dos pedidos é de cerca de dois anos (Bastos, 2019).

Assim, é de elevada relevância a execução de uma investigação que permita perceber se a transição do e-mail para uma ferramenta baseada em fluxos, que requer investimento temporal e tecnológico, influencia o incremento de maturidade dos processos transformados. Uma forma de realizar esta avaliação é proceder a uma avaliação CMMI.

### **3.4.2. O CMMI no Millennium bcp**

O capability maturity model integration (CMMI) não era, até então, desconhecido de todo na organização. No âmbito de uma avaliação à maturidade dos processos do Departamento de Tecnologias de Informação (DTI) foi utilizado o CMMI *for Development* com o objetivo de aferir acerca dos processos de desenvolvimento desta área específica.

A aplicabilidade deste modelo é bastante variada e pode servir de base a diversos estudos como, por exemplo, avaliar a maturidade dos processos de negócio da organização, a maturidade dos processos de determinado departamento recorrendo a casos específicos do CMMI (*for*

*development, for services, for acquisition*, entre outros), a maturidade dos processos da organização de forma geral, entre outros.

Para a situação em análise, pretende estabelecer-se uma comparação entre o modelo de fluxo de informação utilizado anteriormente (troca de mensagens de correio eletrónico) e o modelo em implementação atualmente e que será o único a utilizar num futuro próximo (o *business process management*). Desta forma, o CMMI é bastante útil para estabelecer diretrizes que permitam comparar ambas as ferramentas. Utilizando como ponto de partida o nível mais adequado ao estado atual dos processos da organização, deve averiguar-se de que forma é que o sistema utilizado anteriormente permite cumprir as várias práticas e proceder exatamente da mesma forma para o sistema em implementação.

### **Avaliação CMMI**

O *Capability Maturity Model (CMMI) for Services* estabelece que práticas devem ser implementadas para atingir determinado nível de maturidade. Para aferir se estas são implementadas pela organização, traduzem-se em perguntas que possam ser colocadas aos intervenientes na investigação. Desta forma, obtém-se um método bastante estruturado de perceber a maturidade processual da organização e o modo como determinadas ferramentas podem potenciar melhorias.

De uma entrevista realizada a colaboradores do Millennium bcp que, anteriormente, realizaram uma primeira avaliação CMMI no Departamento de Tecnologias de Informação (DIT) conclui-se que o nível de maturidade 2 será o mais indicado para estabelecer uma comparação entre os benefícios associados ao e-mail e as vantagens que advém da utilização da ferramenta IBM BPM.

Através das respostas obtidas em entrevistas a colaboradores das equipas CCBPMA e UMCP, pretendeu-se aferir qual das ferramentas potencia um maior nível de maturidade de processos, concluindo se a substituição do e-mail pelo BPM é seria uma escolha acertada.

Atualmente, várias equipas de trabalho têm a totalidade dos seus serviços expostos no catálogo de serviços da ferramenta BPM, denominada por COMService. Sendo que a equipa CCBPMA é responsável pela implementação e manutenção desta ferramenta, acompanha de perto a transição de todas as unidades orgânicas e fornece auxílio perante dificuldades. Pretendeu-se, através das suas respostas, perceber se as práticas do nível de maturidade 2 do *Capability Maturity Model (CMMI)* são implementadas pela organização, evidenciando as diferenças entre ferramentas, apontadas pelos utilizadores de ambos. Por outro lado, é relevante para este estudo,

aferir junto da equipa de processos do Banco (UMCP) quais as práticas aplicadas e qual o seu contributo para um potencial aumento de maturidade dos processos da instituição.

### **3.4.3. Levantamento de práticas do CMMI implementadas na organização**

As 73 práticas do nível de maturidade 2 do modelo CMMI estão divididas em 12 áreas principais: Gestão de Configuração, Promoção de Entrega Virtual de Serviços, Estimativa, Governança, Infraestrutura de Implementação, Medição e Gestão do Desempenho, Monitorização e Controlo, Planeamento, Garantia de Qualidade do Processo, Gestão e Desenvolvimento de Requisitos, Gestão da Entrega do Serviço e Gestão de Contrato com Fornecedores. Para aferir a sua implementação, foram traduzidas e descritas em várias perguntas que podem ser consultadas no guião de entrevista apresentado no Anexo A. A equipa CCBPMA foi inquirida, por ser responsável pela implementação da solução orientada a processos e respetiva manutenção, o que lhe confere um vasto conhecimento da área e da perceção dos utilizadores, decorrente de um contacto continuado. Desta forma, todas as práticas foram estudadas, à exceção daquelas que se consideram ser orientadas a projeto e não a processos.

Considera-se de elevada relevância o contributo da equipa de processos, inserida na Unidade de Melhoria Contínua e Processos, por ser responsável pelo levantamento e respetiva atualização dos processos do Banco, ainda que não seja ao nível das tarefas, mas antes a um nível mais macro, pelo que perceciona o processo como um todo. Desta forma, após uma análise que permitiu aferir quais as áreas aplicáveis à área de processos, foi necessário apurar os seus contributos para a implementação, bem como a sua perceção acerca das ferramentas utilizadas, facilitadoras das tarefas diárias dos colaboradores.

De modo a aprofundar a investigação e quantificar as diferenças entre o e-mail e o BPM e em que medida contribuem, efetivamente, para o incremento da maturidade processual da organização, ao longo das entrevistas foi solicitado às equipas que classificassem cada uma delas relativamente à forma como permitem a implementação das práticas, numa escala de Likert, apresentada na Tabela 3.2. Com esta classificação, pretende-se evidenciar qual a ferramenta que proporciona maior nível confidencialidade, integridade e disponibilidade (CID), promoção da melhoria contínua e quantificação dos indicadores dos serviços, face a cada uma das práticas.

Tabela 3.2: Escala utilizada nas entrevistas às equipas

Nível	Legenda
1	Não permite
2	Permite sem confidencialidade, integridade e disponibilidade (CID)
3	Permite com confidencialidade, integridade e disponibilidade (CID)
4	Permite com CID e quantifica
5	Permite com CID, quantifica e promove a melhoria contínua

## 4 Discussão e análise de resultados

Os *workflows* utilizados para substituir o e-mail permitem, de facto, uma abordagem orientada a processos, por parte da organização. que se traduz em soluções bastante estruturadas. Para cada processo, apenas os intervenientes necessários são abordados em cada etapa, tendo acesso aos campos e zonas necessários e/ou obrigatórios, respeitando os requisitos e as regras de preenchimento impostas e com a possibilidade de anexação de documentos. Esta solução evita a troca de mensagens de correio eletrónico caracterizadas, geralmente, por conter texto incoerente e dados irrelevantes para o processamento visado. Na Tabela 4.1 apresenta-se um quadro resumo dos dados obtidos nas entrevistas às equipas do DOP.

Tabela 4.1: Quadro resumo das entrevistas realizadas às equipas CCBPMA e UMCP

		Centro de Competências BPM e Automação			Unidade Gestora da Arquitetura de Processos *		
Área de Práticas	Número da prática	Prática Implementada?	BPM	E-mail	Prática Implementada?	BPM	E-mail
Gestão de Configuração	1.1	Não	4	1	Sim	4	2
	2.1	Sim	5	2	Sim	4	3
	2.2	Não	4	1	Não	5	2
	2.3	Sim	5	2	Sim	4	3
	2.4	Sim	5	2	Sim	4	3
	2.5	Não	4	2	Sim	3	4
Promoção de Entrega Virtual de Serviços	2.6	Sim	5	2	Sim	5	3
	1.1	Sim	5	1	N/A	N/A	N/A
	1.2	Sim	3	2	N/A	N/A	N/A
	2.1	Não	1	1	N/A	N/A	N/A
Estimativa	2.2	Sim	5	1	N/A	N/A	N/A
	1.1	Sim	5	2	N/A	N/A	N/A
	2.1	Sim	5	1	N/A	N/A	N/A
	2.2	Sim	5	3	N/A	N/A	N/A
	2.3	Sim	5	2	N/A	N/A	N/A

Tabela 4.1: Quadro resumo das entrevistas realizadas às equipas CCBPMA e UMCP (cont.)

		Centro de Competências BPM e Automação			Unidade Gestora da Arquitetura de Processos *		
Área de Práticas	Número da prática	Prática Implementada?	BPM	E-mail	Prática Implementada?	BPM	E-mail
Governança	1.1	Sim	5	1	Sim	4	3
	2.1	Sim	4	3	Sim	4	3
	2.2	Sim	4	2	Sim	4	3
	2.3	Sim	5	1	Sim	5	3
	2.4	Sim	5	2	N/A	N/A	N/A
Infraestrutura de Implementação	1.1	Sim	5	1	Sim	5	3
	2.1	Sim	4	1	Não	5	2
	2.2	Sim	4	2	Sim	5	2
Medição e Gestão do Desempenho	1.1	Sim	5	1	Sim	5	3
	1.2	Sim	5	3	Sim	4	2
	2.1	Sim	5	1	Sim	4	3
	2.2	Sim	5	1	Sim	4	2
	2.3	Sim	5	1	N/A	N/A	N/A
	2.4	Sim	5	2	Sim	4	1
	2.5	Sim	5	2	Sim	5	1
	2.6	Sim	5	3	Não	4	3
Monitorização e Controlo	1.1	Sim	5	1	Sim	5	1
	1.2	Sim	5	2	Sim	4	2
	2.1	Sim	5	2	N/A	N/A	N/A
	2.2	Sim	5	2	Sim	4	2
	2.3	Sim	4	2	N/A	N/A	N/A
	2.4	Sim	4	2	N/A	N/A	N/A

Tabela 4.1: Quadro resumo das entrevistas realizadas às equipas CCBPMA e UMCP (cont.)

		Centro de Competências BPM e Automação			Unidade Gestora da Arquitetura de Processos *		
Área de Práticas	Número da prática	Prática Implementada?	BPM	E-mail	Prática Implementada?	BPM	E-mail
Planeamento	1.1	Sim	5	1	N/A	N/A	N/A
	1.2	Sim	4	2	N/A	N/A	N/A
	2.1	Sim	5	1	N/A	N/A	N/A
	2.2	Sim	5	2	N/A	N/A	N/A
	2.3	Não	3	1	N/A	N/A	N/A
	2.4	Sim	4	2	N/A	N/A	N/A
	2.5	Sim	5	1	N/A	N/A	N/A
	2.6	Sim	3	1	N/A	N/A	N/A
	2.7	Sim	4	2	N/A	N/A	N/A
	2.8	Sim	5	1	N/A	N/A	N/A
Garantia de Qualidade do Processo	1.1	Sim	5	2	Sim	5	2
	2.1	Sim	5	1	Sim	4	2
	2.2	Sim	5	2	Sim	5	2
	2.3	Sim	5	2	Sim	5	3
	2.4	Sim	5	3	Sim	5	3
Gestão e Desenvolvimento de Requisitos	1.1	Sim	4	2	N/A	N/A	N/A
	2.1	Sim	3	3	Sim	4	2
	2.2	Sim	4	1	N/A	N/A	N/A
	2.3	Sim	5	2	Sim	4	2
	2.4	Sim	4	2	Sim	5	2
	2.5	Sim	5	2	N/A	N/A	N/A
	2.6	Sim	5	2	N/A	N/A	N/A

Tabela 4.1: Quadro resumo das entrevistas realizadas às equipas CCBPMA e UMCP (cont.)

		Centro de Competências BPM e Automação			Unidade Gestora da Arquitetura de Processos *		
Área de Práticas	Número da prática	Prática Implementada?	BPM	E-mail	Prática Implementada?	BPM	E-mail
Gestão da Entrega do Serviço	1.1	Sim	5	3	N/A	N/A	N/A
	2.1	Sim	5	2	N/A	N/A	N/A
	2.2	Sim	4	2	N/A	N/A	N/A
	2.3	Sim	5	1	N/A	N/A	N/A
	2.4	Sim	5	2	N/A	N/A	N/A
	2.5	Sim	5	4	N/A	N/A	N/A
	2.6	Sim	4	3	N/A	N/A	N/A
Gestão de Contrato com Fornecedores	1.1	Sim	3	3	N/A	N/A	N/A
	1.2	Sim	3	3	N/A	N/A	N/A
	1.3	Sim	3	3	N/A	N/A	N/A
	2.1	Sim	4	2	N/A	N/A	N/A
	2.2	Sim	4	2	N/A	N/A	N/A
	2.3	Sim	4	2	N/A	N/A	N/A
	2.4	Sim	3	3	N/A	N/A	N/A
<b>Total</b>			<b>325</b>	<b>136</b>		<b>141</b>	<b>77</b>

\*A unidade Gestora da Arquitetura de Processos está inserida na equipa Unidade de Melhoria Contínua e Processos.

Das entrevistas realizadas aos intervenientes nesta investigação, percebe-se uma realidade que está muito perto de atingir o nível 2 do *capability maturity model integration*, visto que apenas 5 das 73 práticas aplicáveis não são implementadas. Em termos comparativos, o *business process management system* apresenta-se como uma solução indicada para a realidade operativa do Banco pois, como se pode observar, é sinónimo de uma cultura que quantifica os seus processos, os indicadores e as métricas de desempenho e promove a melhoria contínua. Por sua vez, o e-mail apresenta-se como uma solução que, apesar de muito prática e de fácil manuseamento, não permite, na maioria dos casos, a confidencialidade, a integridade, a disponibilidade (CID) e a estruturação da informação. O BPM apresenta-se como uma solução benéfica, face ao e-mail, em todas as áreas de práticas do nível 2 do CMMI. Como se evidencia na Figura 4.1, resultante das



entrevistas à equipa do CCBPMA, é notória a discrepância dos *scores* médios de cada ferramenta em cada uma das áreas.

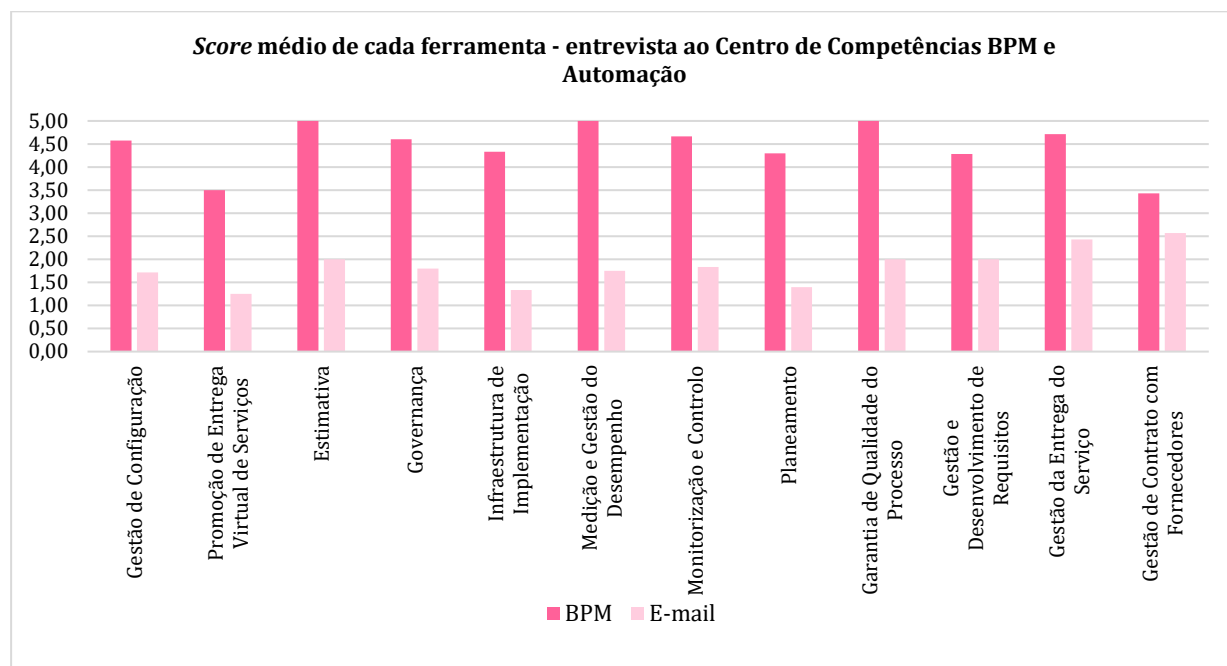


Figura 4.1: *Score* médio em cada área de práticas para cada ferramenta obtido nas entrevistas à equipa do CCBPMA

Relativamente às entrevistas realizadas à equipa da UMCP, o resultado mantém-se coerente com o anterior e evidencia os *scores* mais altos, correspondentes à utilização e ao potencial do BPM face aos *scores* obtidos para o e-mail, como demonstrado na Figura 4.2.

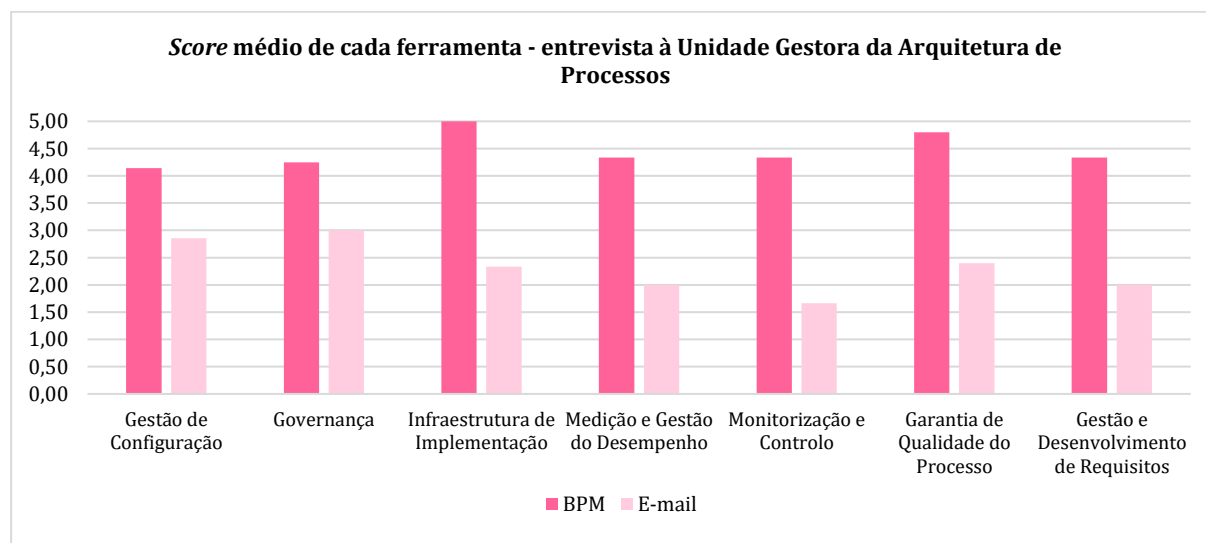


Figura 4.2: *Score* médio em cada área de práticas para cada ferramenta obtido nas entrevistas à equipa da UMCP

Em entrevista aos colaboradores da equipa do CCBPMA, percebeu-se que os utilizadores do BPM consideram que a sua utilização nos processos *core* do Banco apresenta uma vantagem significativa para o sucesso na execução das tarefas, pois permite um elevado nível de exigência, controlo do desempenho e dos tempos de execução e maior qualidade e volume de pedidos satisfeitos.

Em alguns casos, existe uma resistência inicial por parte dos colaboradores ao *workflow*, visto que ao objetivo principal de eliminar uma troca de mensagens de correio eletrónico está associada uma mudança nas suas rotinas e práticas, características de quem executa tarefas de determinada forma há vários anos. Ainda assim, após o período inicial de formação e adaptação a uma nova ferramenta, é notável a ausência de pedidos pendentes e a diminuição de pedidos rejeitados por incumprimento de requisitos. Estes resultados são originados pela substituição de uma ferramenta que potencia uma execução *ad hoc* por uma outra que potencia a utilização de *templates* muito específicos, com campos e zonas discretas, que garantem um trabalho simplificado na resposta ao tema em tratamento.

Em entrevista à equipa da UMCP, os colaboradores consideram a implementação do BPMS uma mais-valia para os processos do Banco, mas garantem existirem muitas melhorias a implementar, pois grande parte deles não se encontra convertida a esta nova realidade e, portanto, depende bastante do e-mail. Como a execução das suas tarefas diárias está, também, dependente de mensagens de correio eletrónico e da QPR, uma aplicação local destinada ao arquivo e gestão dos documentos referentes a todos os processos do Banco, a equipa identifica com facilidade todas as dificuldades que enfrenta no seu dia-a-dia. Os colaboradores consideram existir uma grande problemática relacionada com os recursos alocados pois, ao utilizar o e-mail, a informação acaba por ficar dispersa, pouco organizada, incoerente e não estruturada, questões que podem ser resolvidas através da utilização do BPMS.

Na maioria dos casos, o *process owner* (PO), responsável por um leque de processos, realiza muitas outras tarefas associadas à gestão de pessoas e, ainda, exerce funções de técnico. Desta forma, é necessário delegar algumas das suas responsabilidades a outros colaboradores. Assim, trabalhar com uma ferramenta que agilize a gestão e execução das tarefas diárias é crucial na diminuição dos tempos de entrega e no cumprimento de prazos.

É de notar, também, através das pontuações atribuídas por ambas as equipas ao potencial que ambas as ferramentas apresentam perante cada prática, que o BPMS se destaca de forma evidente pela sua capacidade de permitir uma execução e implementação seguras e, em muitos casos, promovendo a melhoria contínua.

#### 4.1. Conclusões finais sobre o BPMS

Atualmente, após todas as medidas estratégicas necessárias e face ao desafio que o contexto atual apresenta ao Banco e aos seus processos, existe a necessidade de reforçar os canais de distribuição digitais. Como tal, assiste-se a um crescimento, nas áreas de desenvolvimento tecnológico, da necessidade de reforço de recursos.

Na Figura 4.3, pode verificar-se a evolução do número total de colaboradores ativos em Portugal. Face a um decréscimo de recursos humanos relativamente ao ano anterior, é necessário utilizar métodos que permitam satisfazer as necessidades do Banco. Como tal, umas das soluções possíveis passa por uma forte aposta em ferramentas que reduzam a possibilidade da ocorrência de erros e inerentes rejeições, encurtem os tempos de entrega e de execução e potenciem a introdução de automatismos.

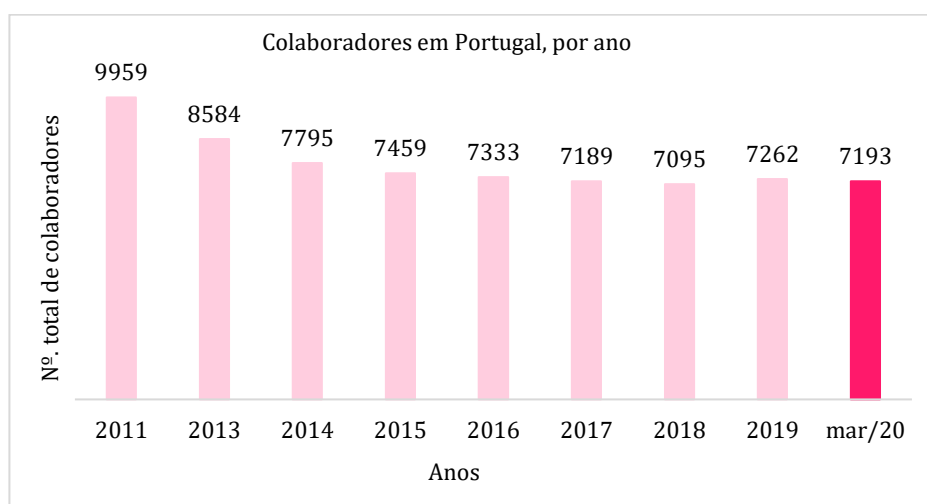


Figura 4.3: Número de colaboradores - atividade em Portugal ao longo dos anos  
Adaptado de Banco Comercial Português, S.A. (2020)

Após a descrição do estudo de caso, foi possível identificar as principais características, vantagens e desvantagens da aplicação de um BPMS em equipas de áreas operativas. Este *software* suporta as tarefas operacionais executadas e substitui situações em que cada atividade tem associada uma tecnologia de sistemas de informação (TSI) diferente ou tem de ser encaminhada através de mensagens de correio eletrónico.

O BPMS permite aceder a uma base de dados com todas as informações das atividades executadas, bem como configurar, num curto espaço de tempo, melhorias que se seriam incompatíveis de integrar devido aos elevados custos associados a um fornecimento externo. Com a sua utilização, passa a ser possível controlar o desempenho associado à realização das tarefas.

Como foi possível verificar, pelo *feedback* dos utilizadores, o BPMS apresenta-se como um facilitador e promotor da melhoria contínua numa organização por permitir reajustar e melhorar, através de pequenas reconfigurações, os serviços/processos sempre que necessário, com benefício operacional. O potencial desta ferramenta apresenta-se como uma mais valia para todas as equipas, criando valor para o cliente final.

Ainda que assim seja, as soluções informáticas *per si* não resolvem questões por completo, nem obrigam a adotar determinadas práticas ou a incrementar a maturidade processual de uma organização. O sucesso da implementação destas práticas resulta de uma combinação entre a cultura organizacional e a vontade dos colaboradores, munidos das ferramentas fundamentais para o fazer.

O e-mail não assiste na totalidade uma cultura orientada a processos (processos estruturados e definidos, respetivas revisões, definição e envolvimento de *process owners*, *process managers*, normativos, auditoria interna, entre outros), enquanto que a ferramenta implementada serve esse propósito na totalidade e é uma substituição integral da tecnologia.

#### **4.2. Conclusões sobre o CMMI**

O *capability maturity model integration* (CMMI) tem sofrido diversas alterações e *upgrades* ao nível do seu conteúdo. A versão mais recente pretende revolucionar integralmente o modelo, com o intuito de o tornar mais abrangente e possível de ser utilizado pelo maior número de organizações.

Ainda assim, o CMMI é um modelo crucial para a avaliação de maturidade de tecnologias utilizadas pelas organizações que pretendam implementar uma cultura de melhoria contínua, pois permite a constante apreciação dos seus pontos fortes e, também, das suas fraquezas e pontos a melhorar, além da elaboração de estratégias com esse propósito.

Através de uma descrição tão completa e detalhada das práticas de cada nível de maturidade, bem como do valor da sua implementação e da intenção de cada uma, as organizações podem conhecer todos os fatores a ter em consideração na promoção das melhorias e na utilização de novas tecnologias com esse fim.

Como é possível verificar, a utilização deste modelo de maturidade permite uma abordagem bastante específica e concreta que possibilitou, não só a verificação do cumprimento de todas as práticas do nível de maturidade 2, como também a desejada comparação entre o e-mail e o BPMS.

## 5 Conclusão

---

O presente e último capítulo tem por objetivo apresentar as conclusões mais relevantes acerca do trabalho desenvolvido, acerca do impacto de tecnologias como, neste caso, o *business process management* na maturidade de processos de uma organização, através do *capability maturity model integration*, bem como na promoção de uma gestão organizacional mais eficiente, eficaz e estruturada. Pretende-se, ainda, apresentar os contributos da investigação para a gestão e para a teoria, as limitações no desenvolvimento do estudo de caso e, por fim, sugestões para investigações futuras.

Numa era em que a tecnologia está em constante desenvolvimento e atualização face às necessidades que se pretendem colmatar, os canais de distribuição do setor financeiro não são exceção a esta constante mudança e renovação. Aqueles que eram conhecidos como os canais tradicionais foram, em grande parte, substituídos por funcionalidades disponíveis na *internet*, como o *homebanking* e as aplicações móveis.

Face a esta nova realidade, é urgente que as organizações se predisponham a adotar estratégias que promovam a agilidade dos processos e uma gestão eficiente e eficaz da procura e da oferta. É imprescindível o acompanhamento dos mercados, hoje caracterizados pela imprevisibilidade, e da legislação imposta pelas entidades reguladoras em resposta aos desafios propostos. Assim, é imperativo procurar princípios, valores, práticas e suportes tecnológicos que permitam controlar o desempenho organizacional.

Na realidade atual, as instituições financeiras possuem um elevado número de áreas funcionais e operacionais e diversos fluxos de informação. Para garantir a sustentabilidade do modelo e a correta fluência da informação em conformidade com os critérios e os normativos vigentes, são necessárias ferramentas que apoiem a comunicação, entre todos os intervenientes em cada processo, e que potenciem o cumprimento dos níveis de serviço, execução sem erros e o mais objetiva possível através de *templates* que evitam excesso de informação. Para isso, considera-se que uma solução orientada a processos demonstra ser a mais indicada, pelo que um modelo de maturidade de processos pode ser a ferramenta ideal para estabelecer uma comparação entre uma realidade de comunicações *ad hoc* e outra, totalmente distinta, estruturada, sucinta e de acordo com regras e padrões previamente estabelecidos.

Com a experiência vivida no Millennium bcp foi possível observar que, independentemente de utilizarem mensagens de correio eletrónico ou o BPM, as equipas da Direção de Operações trabalham sempre com mais do que uma ferramenta, pois o sistema central da instituição financeira e alguns aplicativos são cruciais para a execução de determinadas operações. O projeto *Flex on*, programa de transformação responsável pela transição das equipas operativas do sistema de mensagens de correio eletrónico para o BPMS, ainda não está finalizado. Visto que este programa aborda a implementação da nova ferramenta de forma iterativa e faseada, existem equipas da DO que ainda operam e comunicam com base em mensagens de correio eletrónico e, por outro lado, existem outras que já possuem todo o seu catálogo de serviços convertido ao BPMS. Desta forma, é muito simples verificar as diferenças entre ambas as realidades e estabelecer comparações e, relativamente ao BPMS, é possível identificar a facilidade em implementar melhorias, de forma quase imediata, sempre que necessário. Esta realidade contrasta com o prazo estimado de cerca de dois anos, por parte da área responsável pelo desenvolvimento, para proceder a alterações às aplicações usadas para execução dos pedidos. Com um prazo tão alargado e a capacidade de entrega reduzida desta área, os benefícios estimados são prejudicados e no decorrer do tempo, são criadas condições para que esses desenvolvimentos deixem de fazer sentido pois os requisitos deixam de corresponder à realidade e as melhorias deixam de ser implementadas de forma imediata, por défice de recursos. O *business process management system* (BPMS) surgiu como uma alternativa viável para colmatar estas questões, pela sua facilidade de configuração e, portanto, a investigação acerca do seu possível impacto a nível de maturidade de processos é de extrema relevância.

Na realidade da entidade em estudo, as soluções BPMS constituem *workflows* estruturados com uma apresentação *user friendly* que permite o uso de uma aplicação única, que promove o fluxo de informação entre todos os intervenientes no processo. No decurso de cada um, é garantido que os *templates* comportam apenas os campos necessários para albergar a informação relevantes para a etapa de tratamento e possuem mecanismos de deteção de erros e de obrigatoriedade de preenchimento, deixando de fora toda informação irrelevante e garantindo a qualidade da que é relevante.

Através do estudo de caso, concluiu-se que a implementação da solução BPMS teve um impacto benéfico em várias vertentes. Os resultados obtidos relativamente à comparação do potencial maturativo de cada uma das ferramentas são bastante claros e, pelas entrevistas realizadas, constata-se que os utilizadores da solução BPMS percecionam um menor número de pedidos devolvidos, um maior controlo do desempenho, uma diminuição do *lead time*, um maior compromisso entre os *stakeholders* e, ainda, a possibilidade de compilação de toda a informação

e histórico da tramitação das atividades automaticamente, entre outros, com evidentes vantagens em processos com controlo regulatório. As melhorias ao nível destes indicadores permitem maiores eficiência e eficácia operacionais, uma vez que a ferramenta mitiga a probabilidade de ocorrência de erros e/ou devoluções, viabilizando a execução de muitos pedidos no próprio dia, de forma mais ágil e eficiente.

Existem muitas práticas que o Banco, por desconhecimento, não adota ou fá-lo apenas parcialmente. Com recurso a este tipo de ferramentas, que oferecem a possibilidade de implementar *workflows* estruturados que permitem a entrega de serviços e, ainda, com o auxílio de modelos que estabelecem práticas a implementar para que a maturidade processual de uma organização evolua de forma positiva, é possível que surja uma consciencialização conducente ao conhecimento das mesmas e dos procedimentos necessários para a sua implementação e a sua consequente valorização.

Relativamente à cultura organizacional, é de salientar que o sucesso da implementação deste tipo de soluções é, também, potenciado pelo facto de os colaboradores se mostrarem recetivos e motivados face a este tipo de ações de melhoria bem como o *empowerment* e patrocínio de topo.

Ainda que a arquitetura de processos da organização não trabalhe ao nível da tarefa e seja nesse mesmo patamar que se possa aferir acerca das ferramentas utilizadas, é-lhes possível perceber a recetividade e o empenho dos colaboradores face à utilização de *workflows* estruturados e, até mesmo, à sua automação. Ao nível dos recursos, estes estão em défice face às necessidades existentes e, portanto, a área de processos reconhece que a gestão do modelo é feita pelo mínimo quando existe potencial para muito mais e que possui uma baixa influência ao nível da gestão dos processos por essa responsabilidade ser delegada ao *process owner* (PO) que, por desempenhar, na maioria das vezes, o papel de técnico e de gestor de pessoas, acaba por sentir necessidade de delegar funções de PO a terceiros. Ainda que esta abordagem varie de processo para processo, é expectável que a utilização de uma solução que permita mudanças e melhorias ao nível da eficiência seja entendida como uma mais-valia para a gestão do seu trabalho e das suas tarefas diárias.

### **5.1. Contributos para a gestão e para a teoria**

O estudo realizado no âmbito da dissertação contribuiu para uma identificação de como a instituição pode beneficiar da implementação de uma abordagem orientada a processos nas suas áreas operacionais e, também, incrementar a sua maturidade processual, utilizando como guia um modelo internacional de maturidade de processos. Desta forma, foi possível promover a gestão

organizacional e aprofundar o conhecimento teórico acerca do *business process management system* e do *capability maturity model integration*.

### *Gestão organizacional*

O Millennium bcp, por ser uma instituição enquadrada no setor financeiro, sujeito a fatores externos e internos, encontra-se atualmente num contexto de mudança, no qual as organizações procuram a melhor estratégia para a criação de valor, através de modelos de negócio altamente eficientes e disruptivos. Numa realidade em que são disseminados ao máximo os conceitos de melhoria contínua e de abordagens *lean*, é bastante propício que se atinja um nível de melhoria que ultrapasse a diminuição de desperdícios físicos. Tornar-se necessário abordar conceitos que permitam melhorias a outros níveis, nos quais seja possível uma diminuição de tempo despendido em correção de erros, em interpretação da informação dos pedidos, entre outros.

A criação do projeto “Ser DO” em 2010 permitiu a consciencialização dos colaboradores quanto à implementação de conceitos *lean* e à importância da melhoria contínua nas suas tarefas diárias para a redução de custos operacionais, um dos principais objetivos da organização. Essa consciencialização foi crucial na disseminação de uma cultura valorizadora do trabalho em equipa e bastante receptiva à implementação de soluções como o *business process management system*.

Hoje, a instituição opera internamente com um catálogo de serviços que facilita a pesquisa e consumo de serviços e que permite a sua prestação com atividades interdependentes e fluxos definidos para as mesmas. Esta realidade facilita o controlo do desempenho a nível operacional relativamente ao *front office*, bem como ao *back office*. A gestão organizacional possui, agora, um conjunto de novas práticas que anteriormente, por desconhecimento ou impossibilidade por parte das ferramentas de apoio, não implementava. Podem e devem ser implementadas e algumas melhoradas de forma a estruturar e incrementar a maturidade dos processos de negócio da instituição, o que permitirá atingir um outro patamar de maturidade e promover um contexto de trabalho mais eficaz e focado na criação de valor para o cliente final.

### *Teoria*

A evolução tecnológica das organizações é cada vez mais notória. Numa era em que as atividades repetitivas diárias de um colaborador, que nada lhe acrescentam em termos intelectuais, podem ser substituídas por automatismos como o *robotic process automation* (RPA), as funções de cada um vão sendo alteradas, consoante as necessidades e o desenvolvimento da organização.



Para se ajustarem a estas situações, as organizações necessitam de implementar novas e mais ágeis ferramentas e formas de fazer *upgrades* aos seus fluxos de informação. Como tal, é necessária uma crescente adaptação dos conceitos de melhoria contínua e da procura por melhorias e alterações aos processos que permitam, a qualquer momento, integrar novas tecnologias.

Dado o exposto na dissertação, pode concluir-se que a abordagem utilizada potencia uma cultura de melhoria contínua. Considerando que o nível máximo de maturidade de processos de uma organização, segundo o CMMI, ocorre quando o foco principal dos mesmos é a melhoria contínua, através de mudanças incrementais e inovadoras, o *business process management system* demonstra ser uma melhoria significativa face às mensagens de correio eletrónico utilizadas previamente. Desta forma, a organização caminha no sentido do aumento da sua maturidade de processos e, também, da sua melhoria contínua o que faz crer que ambos os conceitos estão associados entre si.

## **5.2. Limitações do estudo**

As limitações do desenvolvimento do presente estudo estão divididas entre os contextos teórico e prático. Em relação à teoria, o facto de o *business process management* (BPM) ser um conceito tão abrangente, com implicações em contextos variados, culmina numa complexidade elevada em explicar de forma clara este conceito. Além disso, também a informação acerca de modelos de maturidade de processos associados ao *business process management* é pouco detalhada e clara. Considerou-se que o *capability maturity model integration* (CMMI) seria o mais adequado para estudar a maturidade dos processos da organização por ser indicado como base para todos os modelos de maturidade de processos utilizados pelos mais diversos autores. Ainda assim, concluiu-se que a existência de informação detalhada acerca de outros modelos poderia ter auxiliado na escolha do modelo ideal, bem como na fundamentação da mesma.

Em termos práticos, o facto de o modelo CMMI apresentar um conjunto bastante extenso e complexo de práticas dificultou a recolha de resultados, no sentido em que tornou impossível a realização de questionários a todos os utilizadores de ambas as ferramentas. Devido à dificuldade que teriam em interpretar conteúdo tão complexo e especificamente técnico e, também, à grande extensão que teria um potencial questionário, o único método que se mostrou compatível com estas características foi a realização de entrevistas que, por sua vez, também se mostraram extensas. O recurso a entrevistas não permitiu recolher a opinião da maioria dos colaboradores, mas sim a percepção de quem acompanha de perto as dificuldades de todos os utilizadores e recolhe as suas opiniões, positivas e negativas.

### 5.3. Vias de investigação futura

Como vias de investigação e trabalhos futuros segue a proposta de realização de estudos de caso do mesmo teor, com vista a apurar e proporcionar destaque às potencialidades do *business process management system* (BPMS), quer num nível mais detalhado como as tarefas diárias das equipas operativas, como, também, a um nível mais global e numa perspetiva do processo no seu todo. Como este sistema é tão abrangente e implica efeitos em vários contextos, a longo prazo é possível verificar o impacto da sua implementação ao nível da gestão de processos e recursos da estratégia organizacional. Tendo em conta que o BPMS permite um aumento do controlo operacional, bem como da procura e capacidade de resposta associadas ao negócio, possibilita tomadas de decisão fundamentadas face a situações adversas e a criação de planos de ação para este tipo de situações. Assim, possibilita que muitos estudos possam ser feitos acerca desta temática.

Seria, também, interessante analisar o BPMS numa vertente de *case management* visto que, atingindo determinados níveis de maturidade do CMMI, é calculável que as organizações possam prever, também, casos excecionais. Ainda que a solução BPMS permita abordar ambas as perspetivas de *business process management* e *case management*, seria de extrema relevância investigar e clarificar se a implementação de um sistema de *case management* acrescentaria valor à organização.

Por outro lado, segue a proposta de desenvolvimento de um plano de ação para aplicação das práticas do nível 3 do CMMI pelo facto de, como referido anteriormente, a organização se encontrar muito perto de implementar todas as práticas do nível 2 e, portanto, poder passar ao nível seguinte.

Por fim, seria de extrema importância o estudo acerca de uma possível fusão ou colaboração entre as equipas do Centro de Competências BPM e Automação (CCBPMA) e da Unidade de Melhoria Contínua e Processos (UMCP) por terem princípios e objetivos comuns como, por exemplo, a melhoria dos processos da organização, a capacidade de resolução de questões relacionadas com os mesmos e o desenvolvimento de automatismos de apoio às equipas operativas.

## Bibliografia

---

- Arsanjani, D. A., Bharade, N., Borgenstrand, M., Schume, P., Wood, J. K., Zheltonogov, V., & Redbooks, I. B. M. (2015). *Business Process Management Design Guide: Using IBM Business Process Manager*. IBM Redbooks.
- Bastos, F. (2019). *Implementação de um sistema orientado a processos numa organização lean do setor bancário*. (Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa), Lisboa.
- Becker, J., Niehaves, B., Poepelbuss, J., & Simons, A. (2010). Maturity Models in IS Research. *ECIS 2010 Proceedings*. <https://aisel.aisnet.org/ecis2010/42>
- Bucher, T., & Winter, R. (2010). Taxonomy of Business Process Management Approaches. In J. vom Brocke & M. Rosemann (Eds.), *Handbook on Business Process Management 2: Strategic Alignment, Governance, People and Culture* (pp. 93–114). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-01982-1\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-642-01982-1_5)
- Campello, M., Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2010). The real effects of financial constraints: Evidence from a financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 470–487. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.02.009>
- Chang, J. F. (2005). *Business Process Management Systems: Strategy and Implementation* (Edição: 1). Auerbach Publications.
- Chrissis, M. B., Konrad, M., & Shrum, S. (2010). *CMMI. Guidelines for Process Integration and Product Improvement, Version 1.3* (Edição: 2). Pearson.
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge Management in Theory and Practice* (Edição: 1). Butterworth-Heinemann.
- Daniel, K., Grinblatt, M., Titman, S., & Wermers, R. (1997). Measuring Mutual Fund Performance with Characteristic-Based Benchmarks. *The Journal of Finance*, 52(3), 1035–1058. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb02724.x>
- Davenport, T. H. (1993). *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*. Harvard Business Press.
- de Bruin, T. & Doebeli, G. (2010) *An Organizational Approach to BPM: The Experience of an Australian Transport Provider* In Brocke, J. vom, & Rosemann, M. (Eds.). (2010). *Handbook on Business Process Management 2: Strategic Alignment, Governance, People and Culture*. Springer-Verlag. (pp. 559-576) <https://doi.org/10.1007/978-3-642-01982-1>
- de Bruin, T., Rosemann, M., Freeze, R., & Kaulkarni, U. (2005). Understanding the Main Phases of Developing a Maturity Assessment Model. In D. Bunker, B. Campbell, & J. Underwood (Eds.), *Australasian Conference on Information Systems (ACIS)* (pp. 8–19). Australasian Chapter of the Association for Information Systems. <https://eprints.qut.edu.au/25152/>
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). Introduction to Business Process Management. Em M. Dumas, M. La Rosa, J. Mendling, & H. A. Reijers (Eds.), *Fundamentals of Business Process Management* (pp. 1–31). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-33143-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-642-33143-5_1)
- Dyer, L., Henry, F., Lehmann, I., Lipof, G., Osmani, F., Parrott, D., Peeters, W., Zahn, J., & Redbooks, I. B. M. (2012). *Scaling BPM Adoption: From Project to Program with IBM Business Process Manager*. IBM Redbooks.

- Elzinga, D. J., Horak, T., Chung-Yee Lee, & Bruner, C. (1995). Business process management: Survey and methodology. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 42(2), (pp. 119–128). <https://doi.org/10.1109/17.387274>
- Gomes, D. (2016). *Modelo Governativo da Cultura Kaizen*. (Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa), Lisboa.
- Harmon, P., & Trends, B. P. (2010). *Business Process Change: A Guide for Business Managers and BPM and Six Sigma Professionals*. Elsevier.
- Iversen, J., Nielsen, P. A., & Norbjerg, J. (1999). *Situated assessment of problems in software development*. ACM SIGMIS Database. <https://doi.org/10.1145/383371.383376>
- Jennex, M. E. (2007). *Knowledge Management in Modern Organizations* (Illustrated edition). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-59904-261-9>
- King, J. L., & Kraemer, K. L. (1984). *Evolution and organizational information systems: An assessment of Nolan's stage model*. Communications of the ACM <https://doi.org/10.1145/358189.358074>
- Kobielus, J. G. (1997). *Workflow Strategies* (1st ed.). IDG Books Worldwide, Inc.
- Kock, N. (2004). The Psychobiological Model: Towards a New Theory of Computer-Mediated Communication Based on Darwinian Evolution. *Organization Science*, 15(3), (pp. 327–348) <https://doi.org/10.1287/orsc.1040.0071>
- Kohlbacher, M. (2010). The effects of process orientation: A literature review. *Business Process Management Journal*, 16(1), 135–152. <https://doi.org/10.1108/14637151011017985>
- Lamine, E., Thabet, R., Sienou, A., Bork, D., Fontanili, F., & Pingaud, H. (2020). BPRIM: An integrated framework for business process management and risk management. *Computers in Industry*, <https://doi.org/10.1016/j.compind.2020.103199>
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm, Student Value Edition* (15 edition). Pearson.
- Lee, J., Lee, D., & Kang, S. (2007). An Overview of the Business Process Maturity Model (BPMM). In K. C.-C. Chang, W. Wang, L. Chen, C. A. Ellis, C.-H. Hsu, A. C. Tsoi, & H. Wang (Eds.), *Advances in Web and Network Technologies, and Information Management* (pp. 384–395). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-72909-9\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-540-72909-9_42)
- Lucas, W. (1998). Effects of E-Mail on the Organization. *European Management Journal*, 16(1), (pp. 18–30) [https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(97\)00070-4](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(97)00070-4)
- Madanchian, M., & Taherdoost, H. (2016). Perusing of Organizational Culture Effects on E-Mail Communication. *Procedia Technology*, 22, (pp. 1076–1083). <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2016.01.152>
- Malina, A., Oczkowska, R., Plichta, J. (2014). *Knowledge, economy, society: Contemporary organizations in the process of institutional transformations*. Foundation of the Cracow University of Economics.
- McCormack, K., Willems, J., van den Bergh, J., Deschoolmeester, D., Willaert, P., Indihar Štemberger, M., Škrinjar, R., Trkman, P., Bronzo Ladeira, M., Paulo Valadares de Oliveira, M., Bosilj Vuksic, V., & Vlahovic, N. (2009). A global investigation of key turning points in business process maturity. *Business Process Management Journal*, 15(5), (pp. 792–815). <https://doi.org/10.1108/14637150910987946>

- Meirinhos, M., & Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *Eduser*
- Millennium bcp. (2018a). *Relatório e Contas*. [https://ind.millenniumbcp.pt/relcontas/2018/files/RCBCP2018\\_1\\_InfoBCP.pt.pdf](https://ind.millenniumbcp.pt/relcontas/2018/files/RCBCP2018_1_InfoBCP.pt.pdf)
- Millennium bcp. (2020a). *Relatório e Contas*. <https://ind.millenniumbcp.pt/pt/Institucional/investidores/Documents/RelatorioContas/2020/RCBCP1T2020.pdf>
- Millennium bcp. (2020b). *Relatório e Contas*. <https://ind.millenniumbcp.pt/pt/Institucional/investidores/Documents/RelatorioContas/2020/RCBCP1S2020.pdf>
- Millennium bcp. (2016). *Identidade e valores da nova marca corporativa*. <https://ind.millenniumbcp.pt/pt/Institucional/Pages/marca.aspx>
- Miller, K. I. (2008). Organizational Communication. Em *The International Encyclopedia of Communication*. American Cancer Society. <https://doi.org/10.1002/9781405186407.wbieco018>
- Muehlen, Z., Stohr, E. A., & Bin Lai, M. (2003). *Delphi study: The future of process automation*. [Website]. Retirado de <https://web.stevens.edu/workflow/projects/delphi/index.html>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation* (1 edition). Oxford University Press.
- Parkes, A. (2002). Critical Success Factors in Workflow Implementation. *Proc. 6th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS'02)*
- Poelmans, S. (2002). *Making workflow systems work: an investigation into the importance of task-appropriation fit, end-user support and other technological characteristics*. (Tese de Doutoramento) Retirado de Google Scholar.
- Reijers, H. A. (2006). Implementing BPM systems: The role of process orientation. *Business Process Management Journal*, 12(4), (pp. 389–409). <https://doi.org/10.1108/14637150610678041>
- Röglinger, M., Pöppelbuß, J., & Becker, J. (2012). Maturity models in business process management. *Business Process Management Journal*, 18(2), (pp. 328–346). <https://doi.org/10.1108/14637151211225225>
- Rohloff, M. (2009). Case Study and Maturity Model for Business Process Management Implementation. In U. Dayal, J. Eder, J. Koehler, & H. A. Reijers (Eds.), *Business Process Management* (pp. 128–142). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-03848-8\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-642-03848-8_10)
- Santos, J. M. X. dos. (2016). *Lean Banking – aplicação de ferramentas e conceitos lean no setor bancário: Caso de estudo*.
- Santos, J. R. dos. (2015). *Comunicação*. Gradiva
- Smith, H., & Fingar, P. (2004). Business Process Management (BPM): The Third Wave. *Journal of Information Systems*, 18(1), (pp. 128–131).
- Todorović, M. Lj., Petrović, D. Č., Mihić, M. M., Obradović, V. Lj., & Bushuyev, S. D. (2015). Project success analysis framework: A knowledge-based approach in project management. *International Journal of Project Management*, 33(4), (pp. 772–783). <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.10.009>

- Trkman, P. (2010). The Critical Success Factors of Business Process Management. *International Journal of Information Management*, 30, (pp. 125–134). <https://doi.org/10.1016/j.ijinfo-mgt.2009.07.003>
- Underdahl, B. (2017). *Business Process Management for Dummies* (4<sup>a</sup> edição). John Wiley & Sons, Inc.
- van der Aalst, W. M. P., ter Hofstede, A. H. M., & Weske, M. (2003). Business Process Management: A Survey. E A. ter Hofstede, W. M. P. van der Aalst, & M. Weske (Eds.), *Business Process Management* (pp. 1–12). Springer. [https://doi.org/10.1007/3-540-44895-0\\_1](https://doi.org/10.1007/3-540-44895-0_1)
- Yin, R. K. (2011). *Applications of Case Study Research* (Third Edition). SAGE Publications, Inc.
- Yin, R. K. (2015). *Case Study Research: Design and Methods* (5.<sup>a</sup> ed.). SAGE Publications, Inc.

# Anexos

---

## Anexo A - Guião da entrevista

A realização da entrevista às equipas do Centro de Competências BPM e Automação (CCBPMA) e da Unidade de Melhoria Contínua e Processos (UMCP) do Millennium bcp decorre no âmbito do trabalho de investigação da dissertação para a obtenção do grau de mestre em Engenharia e Gestão Industrial, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

### 1ª Parte (*Configuration Management*)

**1.1** Quando é feita uma nova alteração ao serviço existe necessidade de gerir as diversas versões? Como é implementado em ambas as ferramentas (e-mail vs. BPM)?

**2.1** Que elementos são fundamentais para gerir um serviço? (ex.: normas, diagramas, fichas, técnicas ou procedimentos)  
Como é feito em cada uma das ferramentas?

**2.2** Existe algum mecanismo e ferramenta para, depois de uma versão entrar em produção, fazer a gestão de versões?  
Como é feito em cada uma das ferramentas?

**2.3** Existe a necessidade de definir *baselines* na entrega de serviços? (ex.: Qual é o SLA?)  
Se sim, consegue fazer-se ao nível das ferramentas?

**2.4** Existe forma de pedir alterações a um serviço requisitado?  
Como é feito em cada uma das ferramentas?

**2.5** Existe forma de perceber como é que o serviço foi implementado numa versão anterior? Existe forma de reverter para essa versão?  
Como é feito em cada uma das ferramentas?

**2.6** São realizadas auditorias aos pedidos de alteração?  
Como é feito em cada uma das ferramentas?

## **2ª Parte – Promoção de Entrega Virtual de Serviços (*Enabling Virtual Solution*)**

**1.1** Existe a identificação clara daquilo que são os constrangimentos e as necessidades para a entrega dos serviços virtuais?

É possível entregar um serviço totalmente digital/virtual (sem documentos físicos)?

**2.1** Existe algum projeto/processo de aproximação a esta entrega virtual?

**2.2** É feita uma avaliação destas entregas virtuais? (ex.: Processo da Assinatura Eletrónica Qualificada)

## **3ª Parte – Estimativa (*Estimating*)**

**1.1** Têm noção de quanto tempo que demora a execução de determinada atividade de determinado serviço? (tempo de espera, tempo de execução, entre outras)

Não tendo uma certeza, como é que, em cada uma das ferramentas, pode ser feita uma estimativa mais próxima da realidade?

**2.1** É feita uma definição de âmbito?

Se o âmbito for alterado, é mantido o registo dessas alterações? (ex.: quem pediu as alterações, quando foram pedidas as alterações, detalhes)

É feita uma nova estimativa baseada nas alterações?

Como faz/faria com cada uma das ferramentas?

**2.2** Quais são os indicadores de estimação que utiliza?

Como faz/faria utilizando cada uma das ferramentas?

**2.3** Atualiza os indicadores de forma regular?

Como faz/faria utilizando cada uma das ferramentas?

## **4ª parte – Governança (*Governance*)**

**1.1** A Gestão providencia as suas declarações de política, estratégia, missão e visão?

Existe, em cada uma das ferramentas, a definição do contributo do serviço para a estratégia?

**2.1** As declarações de política, estratégia, missão e visão são comunicadas de forma regular?

Os projetos/atividades que influenciam a estratégia são dados a conhecer?

Existe forma de as ferramentas permitirem esta comunicação?



**2.2** A gestão estratégica estabelece condições (ferramentas, recursos - ver detalhe do descritivo) para execução da estratégia?

Estas ferramentas ajudam a perceber as necessidades de condições? É possível perceber se existem pessoas suficientes para executar um determinado serviço?

**2.3** A Gestão estratégica (GE) identifica as métricas/informação necessárias para governar os serviços?

A Gestão estratégica (GE) obtém estes dados?

A Gestão estratégica (GE) utiliza estes dados para monitorizar a implementação de melhorias nos serviços?

Como é que estas ferramentas podem auxiliar nos casos mencionados?

**2.4** A Gestão estratégica (GE) responsabiliza os colaboradores por:

- a) Aderência às diretrizes, práticas e procedimentos organizacionais?
- b) Melhoria de processo e desempenho?
- c) Aderência às leis e regulamentos relevantes?
- d) Resolução de problemas de não conformidade?
- e) Desempenho da organização e tendências de melhoria?
- f) Cumprir os compromissos que têm um impacto organizacional?

Em que medida é que cada uma das ferramentas suporta o gestor de topo a encontrar esta responsabilização?

## **5ª Parte – Infraestrutura de Implementação (*Implementation Infrastructure*)**

**1.1** Existe prática de processo?

Em que medida é que cada uma das ferramentas ajudam nessas práticas??

**2.1** Existem recursos em quantidade e de perfil adequados à execução dos serviços?

Em que medida é que cada uma das ferramentas conseguem quantificar o *gap*, quer de quantidade, quer de perfil?

**2.2** Os processos estão atualizados face à realidade? Existe adesão a essas atualizações?

Em que medida é que cada uma das ferramentas ajudam a implementar as atualizações/garantir que se está a utilizar a última versão?

## **6ª Parte – Medição e Gestão do Desempenho (*Managing Performance and Measurement*)**

**1.1** Os dados de desempenho são recolhidos? Se sim, de que forma?

Que procedimentos são implementados e qual é a sua complexidade/assertividade?

Qual a cobertura de informação possível? (ex.: é possível obter todos os indicadores?)

Em que medida é que as ferramentas auxiliam esse processo de recolha?

**1.2** É feita análise comparativa de indicadores? Se sim, é realizada apenas internamente ou também externamente?

Em que medida é que cada uma das ferramentas geram informação para calcular esses indicadores? (ex.: Dashboards)

**2.1** Existe um mapeamento entre os objetivos de negócio e as métricas de desempenho dos serviços?

São estabelecidos objetivos de relação entre estes objetivos de negócio e as métricas de serviço?

Como é que cada uma das ferramentas ajuda neste aspeto?

**2.2** Existe uma ficha para cada indicador que o descreve de forma inequívoca?

A descrição do indicador ajuda a que seja implementado de forma consistente?

Em que medida é que estas ferramentas dão o detalhe suficiente para contribuir/garantir todas as especificações da ficha de indicador?

**2.3** De que forma é que cada uma das ferramentas (e-mail vs. BPM) ajuda a obter estas medidas de desempenho?

**2.4** Existe comparação de métricas de desempenho?

Se sim, são feitas de forma regular?

Em que medida é que cada uma das ferramentas pode ajudar no contexto de comparação de métricas?

**2.5** Os dados históricos das medidas de desempenho são armazenados num repositório adequado?

Em que medida é que cada uma das ferramentas ajuda na obtenção dos dados históricos?

**2.6** São definidas ações de melhoria com base em desvios nos indicadores?

Em que medida é que cada uma das ferramentas auxilia no registo e tramitação de melhorias identificadas?

## **7ª Parte – Monitorização e Controlo (*Monitor and Control*)**

**1.1** As tarefas são acompanhadas nos seus diversos estados? (ex.: Terminado, Em atraso, Não concluído)

Como é possível fazer este acompanhamento em cada uma das ferramentas?

**1.2** Quando é identificada uma situação que não permita que uma atividade decorra de forma normal, como é que é feita a avaliação do impacto? Como são tramitadas essas dificuldades?

Como é que a situação descrita é feita em cada uma das ferramentas?

**2.1** De que forma são monitorizados os indicadores-chave, tais como custos, orçamento, esforço, horários, tamanho, complexidade, capacidade de avaliação, funções, conhecimento e aptidões, recursos, envolvimento dos *stakeholders*, compromissos, transições para operações e respetivo apoio?

De que forma é que é feito em cada uma das ferramentas?

**2.2** É feita a identificação dos *stakeholders* de determinada atividade?

Os *stakeholders* são envolvidos nas atividades?

Como é que isto é feito com o auxílio de cada uma das ferramentas?

**2.3** Como é monitorizada a transição de uma realidade em que o serviço não existe para uma nova realidade?

Como é feito em cada uma das ferramentas?

**2.4** Quando algo não corre dentro dos padrões, existem planos para realocar recursos ou agir perante a situação?

Como é feito em cada uma das ferramentas?

## **8ª Parte – Planeamento (*Planning*)**

**1.1** Existe uma lista de tarefas a executar para cada serviço?

Como é que é feito em cada uma das ferramentas?

**1.2** Durante o planeamento, as tarefas são atribuídas a pessoas com as competências adequadas?

Como é feito em cada uma das ferramentas?

**2.1** Existe descrição do serviço em termos de objetivos, limitações, requisitos, ciclo de vida, recursos necessários, ferramentas, tecnologias e gestão de risco?

Estas ferramentas potenciam esta informação?

**2.2** É feita uma avaliação do conhecimento (competências e proficiência) de cada pessoa face às necessidades existentes?

É feita uma avaliação de competências por serviço?

É feita uma avaliação do *gap* entre um e outro?

Como é que cada uma das ferramentas pode ajudar?

**2.3** É feita orçamentação de serviço?

Em que medida é que cada uma das ferramentas ajuda a gerir essa orçamentação?

**2.4** É feita a identificação dos *stakeholders*?

Em que medida é que cada uma das ferramentas ajuda a fazer essa identificação?

**2.5** É feito um planeamento desde que o serviço é desenhado até que seja testado e colocado em produção? O que é que esse planeamento inclui? (ex.: gestão da mudança, da transição, análise de potenciais riscos, entre outros)

Como é que cada uma das ferramentas pode ajudar?

**2.6** No decorrer de um planeamento de um serviço, os objetivos do serviço são conciliados com os recursos estimados/disponíveis?

Em que é que cada uma das ferramentas pode ajudar?

**2.7** É desenvolvido um plano de serviço? Se sim, o que é que esse plano inclui? (ex.: orçamentação, calendarização, recursos, tarefas, gestão de risco, entre outros)

Em que é que cada uma destas ferramentas pode ajudar nesse planeamento?

**2.8** Existindo o plano acima, existe um mecanismo de revisão continuado do mesmo?

Em que é que cada uma das ferramentas ajuda?

## **9ª Parte – Garantia de Qualidade do Processo (*Process Quality Assurance*)**

**1.1** Se detetada uma situação que impeça o normal decurso do serviço (*issue*), existem procedimentos para o seu acompanhamento e gestão?

Em que medida é que cada uma destas ferramentas pode ajudar neste acompanhamento?

**2.1** Existe um processo de qualidade que analisa situações, intrínsecas dos serviços, que revelem algum tipo de tendência? (ex.: em que alturas do mês existem mais devoluções)

Existe um processo de qualidade que tenha em consideração o tipo de pedidos?

Nesta prática de qualidade, são tidas em consideração as instâncias/tendências/características de pedidos mais propensos a questões de qualidade, garantindo que os recursos são alocados a essas

instâncias?

Como é feito em cada uma das ferramentas?

**2.2** Ao longo do pedido, são avaliadas as métricas de performance?

São realizadas revisões por entidades independentes, externa à área?

São utilizadas as listas de requisitos?

São realizadas auditorias formais?

São implementados os conceitos de *poka-yoke* (mecanismos para evitar erros) e *peer reviews*?

Os pontos acima mencionados são realizados em cada uma das ferramentas?

**2.3** É feito um acompanhamento dos incidentes?

É feito um acompanhamento de tendências de qualidade que se encontrem fora dos parâmetros?

São geridas as ações para mitigar não conformidades?

Existem mecanismos para escalar os incidentes de não conformidade?

Como é feito em cada uma das ferramentas?

**2.4** Os resultados das análises de qualidade são utilizados nos serviços seguintes?

Como é feito em cada uma das ferramentas?

## **10ª Parte – Gestão e Desenvolvimento de Requisitos (*Requirements Development and Management*)**

**1.1** Como é feita a gestão de requisitos para a realização de um serviço em cada uma das ferramentas?

**2.1** São identificados os *stakeholders*? Para cada *stakeholder*, são definidas as expectativas, constrangimentos e limitações? Como é feita a comunicação com os mesmos?

Em que medida é que cada uma das ferramentas contribui para este processo?

**2.2** É realizado algum tipo de priorização das expectativas dos clientes em relação aos serviços?

Como é realizado em cada uma das ferramentas?

**2.3** Como são clarificados os requisitos de um pedido?

Existindo clarificações a efetuar, como é feita a interação? (em cada uma das ferramentas)

**2.4** Como é garantido que as pessoas se comprometem a executar o serviço?

Como é feito em cada uma das ferramentas?

**2.5** É possível traçar o percurso desde que é feito um pedido até ao momento em que é entregue?  
Como é feito em cada uma das ferramentas?

**2.6** (Semelhante a 2.5)

## **11ª Parte – Gestão da Entrega do Serviço (*Service Delivery Management*)**

**1.1** Existe um catálogo de serviços?

Em que medida é que cada uma das ferramentas ajuda a apresentar esse catálogo?

**2.1** Existem níveis de serviço (SLA)? Até que extensão?

Em que medida é que cada uma das ferramentas promove essa extensão?

**2.2** Existe alguma ferramenta onde os utilizadores possam submeter pedidos?

**2.3** Este sistema de gestão de pedidos permite a análise do *service agreement*, no caso do pedido em particular? (ex.: SLA, direitos e necessidades do cliente, definições de serviço, dados de capacidade e disponibilidade, contratos de serviço, utilização de recursos, entre outros)

Em que é que cada uma das ferramentas contribui para esta análise?

**2.4** É feita uma análise dos serviços para potenciais alterações ou para suportar esses pedidos de alteração?

Como é feita em cada uma das ferramentas?

**2.5** Existe uma gestão da mudança do serviço?

Em que medida é que cada uma das ferramentas ajuda a perceber os impactos dessas mudanças?

**2.6** É feita uma avaliação da disponibilidade para executar o serviço?

Como é feito em cada uma das ferramentas?

## **12ª Parte – Gestão de Contrato com Fornecedores (*Supplier Agreement Management*)**

**1.1** São feitos acordos com fornecedores? Se sim, têm-nos detalhados?

**1.2** Existe forma de saber quais são os acordos de determinado serviço?

Durante o consumo do serviço, é possível proceder a uma rejeição baseada no incumprimento desses requisitos?

Em que é que cada uma das ferramentas ajuda?

**1.3** É feita a contabilização dos serviços prestados por terceiros (*outsorciers*)?

Se sim, como é feita a faturação?

De que forma se procede em cada uma das ferramentas?

**2.1** Existe monitorização das entregas feitas por entidades externas?

São revistos os acordos com base nessa monitorização?

Em que medida é que cada uma das ferramentas pode auxiliar no processo mencionado?

**2.2** Como é garantido que um fornecedor externo entrega aquilo a que se comprometeu?

Como é feito em cada uma das ferramentas?

**2.3** É feita alguma validação do trabalho entregue antes da sua aceitação final?

Como é que cada uma das ferramentas pode ajudar neste procedimento?

**2.4** Como é feita a gestão (incluindo conferência) das faturas dos fornecedores externos?

Como é feita a aceitação dessas faturas?

Como é que cada uma das ferramentas pode ajudar a cumprir estas atividades?